

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-167589

(43)Date of publication of application : 22.06.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/50
G02C 13/00

(21)Application number : 10-278410

(71)Applicant : SEED CO LTD
TECHNO READ:KK

(22)Date of filing : 30.09.1998

(72)Inventor : FURUSAWA YUTAKA
YAMAMURA SATOSHI

(30)Priority

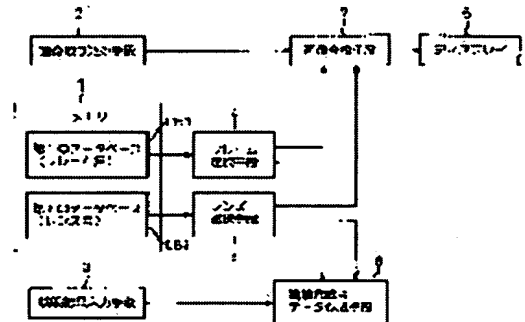
Priority number : 09267285 Priority date : 30.09.1997 Priority country : JP

(54) AUTOMATIC SPECTACLE SELECTION DEVICE, SPECTACLE SALES SYSTEM USING THE SELECTION DEVICE AND RECORDING MEDIUM RECORDING AUTOMATIC SPECTACLE SELECTION PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic spectacle selection device and a spectacle sales system with which a user can easily and inexpensively obtain his desired spectacle and also a seller of spectacles can save both time and labor.

SOLUTION: A user's face image that is fetched by an image fetch means 2 is synthesized with a selected frame and lens by an image synthesizing means 7, and the image of a user's face wearing a spectacle is shown on a display 6. The data on the frame and lens are stored in data bases DB1 and DB2 respectively, and a user selects candidate frames and lenses under various conditions. Then the user decides his desired frame and lens based on the synthetic image of his face shown on the display 6 via a frame selection means 4 and a lens selection means 5. Meanwhile, spectacle production data are generated by a spectacle production data generation means 8 based on the selected frame and lens and also on the result of an eye examination device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The memory in which it is equipment which selects automatically the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user, and the 1st database about a frame is stored beforehand, By actuation of a user from the image incorporation means for capturing the image of a face, an optometry result input means to input the result of optometry a user's eye, and the 1st database in said memory A frame selection means to choose a specific frame, and an image composition means to compound said selected frame in the image of said face on a screen, Glasses automatic selection equipment characterized by providing a means to create the data for glasses creation from the display which displays said compound image, said selected frame, and an optometry result.

[Claim 2] The memory in which it is equipment which selects automatically the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user, and the 2nd database about a lens is stored beforehand, By actuation of a user from the image incorporation means for capturing the image of a face, an optometry result input means to input the result of optometry a user's eye, and the 2nd database in said memory A lens selection means to choose a specific lens, and an image composition means to compound said selected lens in the image of said face on a screen, Glasses automatic selection equipment characterized by providing a means to create the data for glasses creation from the display which displays said compound image, said selected lens, and an optometry result.

[Claim 3] The memory in which it is equipment which selects automatically the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user, and the 1st database about a frame and the 2nd database about a lens are stored beforehand, By actuation of a user from the image incorporation means for capturing the image of a face, an optometry result input means to input the result of optometry a user's eye, and the 1st database in said memory By actuation of a user from a frame selection means to choose a specific frame, and the 2nd database in said memory A lens selection means to choose a specific lens, and an image composition means to compound said selected frame and lens in the image of said face on said screen, Glasses automatic selection equipment characterized by providing a means to create the data for glasses creation from the display which displays said compound image, said selected frame and lens, and an optometry result.

[Claim 4] Said image incorporation means is glasses automatic selection equipment given in claim 1 which is the camera installed in the location which photos the face of a user's transverse plane thru/or any 1 term of 3.

[Claim 5] Glasses automatic selection equipment according to claim 4 which possesses further the camera installed in the location which photos a user's face from include angles other than a transverse plane.

[Claim 6] Said image incorporation means is glasses automatic selection equipment given in claim 1 which is a reading means to read image data in the storage which memorized the image data of a face thru/or any 1 term of 3.

[Claim 7] Said optometry result input means is glasses automatic selection equipment given in claim 1 which is that into which data are inputted by actuation of a user thru/or any 1 term of 6.

[Claim 8] Glasses automatic selection equipment given in claim 1 into which optometry equipment is provided, this optometry equipment is connected to said optometry result input means, and the result of optometry is inputted automatically thru/or any 1 term of 6.

[Claim 9] Said optometry equipment is automatic selection equipment of the glasses according to claim 8 which measure automatically the ametropy corrected eyesight frequency and corrected eyesight of an eye of a user.

[Claim 10] Automatic selection equipment of glasses given in claim 1 possessing a frame list display means to display on said display by considering as a list two or more frames chosen by said frame selection means thru/or any 1 term of 9.

[Claim 11] Said display is glasses automatic selection equipment given in claim 1 into which it has the field where the actuation key for inputting directions of a user is displayed on the part on a screen, and directions of said user are inputted by actuation of this actuation key thru/or any 1 term of 10.

[Claim 12] Glasses automatic selection equipment given in claim 1 possessing a data output means for glasses creation to record and output said data for glasses creation to a record medium thru/or any 1 term of 11.

[Claim 13] Glasses automatic selection equipment given in claim 1 possessing the means of communications which outputs said data for glasses creation as a signal thru/or any 1 term of 12.

[Claim 14] It is glasses automatic selection equipment given in claim 1 which a face data selection means is provided and said memory memorizes the image data of the face of a model, and said image composition means chooses either image of said user's face chosen by said face data selection means, and the face of said model, and performs image composition thru/or any 1 term of 13.

[Claim 15] Glasses automatic selection equipment given in claim 1 possessing the printer which prints out said compound image thru/or any 1 term of 14.

[Claim 16] The glasses sale system characterized by being a glasses sale system using glasses automatic selection equipment according to claim 13, having said glasses automatic selection equipment and the manufacturing department which creates glasses based on said data for glasses creation, and connecting said glasses automatic

selection equipment and said manufacturing department by the communication line.

[Claim 17] The glasses sale system according to claim 16 which feeds back the data for glasses creation about the glasses which it was selected with glasses automatic selection equipment, and the sale decided to said sales division, and uses them for stock control.

[Claim 18] The glasses sale system according to claim 16 which feeds back the data for glasses creation about the glasses which it was selected with glasses automatic selection equipment, and the sale decided to said manufacturing department, and uses them for a production control.

[Claim 19] It is the record medium which recorded the program for making a computer perform processing which selects automatically the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user. Said program The procedure which gains the image of a face and is registered into the memory of said computer, and the procedure of registering the data based on the result of the inputted optometry into the memory of said computer, The procedure which chooses a specific component part from the database about the component part of glasses, The record medium which recorded the program characterized by including the procedure which compounds the selected component part and said registered image of a face, and is displayed on a display, and the procedure which creates and outputs the data for glasses creation from said selected component part and selected optometry result.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the glasses automatic selection equipment and the glasses sale system by which a user can get easily the glasses for which it asks itself by dialogic operation, without starting the glasses sale system using the glasses automatic selection equipment which selects automatically the glasses for which a user asks, and glasses automatic selection equipment, and needing the special member of glasses especially. In addition, the "glasses" in this invention contains sunglasses with a degree, and a colored contact lens.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is as follows when one example of selection of the conventional glasses and a sales method is given. That is, a user goes to the glasses store which is going to purchase glasses, and explains to the special member which has the special skills concerning glasses in the description of the glasses considered as a request. A special member examines the eyes of a user's eye, and advises on the frame of glasses, selection of a lens, etc. according to a user's liking and budget based on an optometry result. After checking by having seen the mirror, having applied the recommended frame to one's face and taking compatibility with a lens etc. into consideration, a user determines a desired frame and a desired lens and orders glasses.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the conventional approach mentioned above, for the glasses store, since arrangement of the special member equipped with the optometry technique and the reception technique was required, the very great time amount and effort were applied to the cultivation, and it had led also to the increment in a labor cost, as a result lifting of the cost of glasses. Moreover, after a user purchases glasses, the activity which inputs the sold components into the computer for stock control is required. Furthermore, in order to satisfy a user and to have to prepare many frames and an inventory of a lens, many or the technical problem that it cuts also has inventory expense.

[0004] In order to sort out what suited liking of it out of the frame [a large number / for a user] on the other hand, the frame must be worn actually, and its face must be seen and judged. [in a mirror] In this case, since liking, a price, etc. were examined for every frame, time and effort was not able to be taken dramatically and the glasses of hope were not able to be obtained easily. Moreover, since there was a limitation also in the number of the frames currently displayed at the store, it was not that from which the result which can not necessarily be satisfied is obtained.

[0005] Furthermore, since selection of these optometry activities, a frame, and a lens was performed according to an individual, time amount and time and effort were taken and it was dramatically uneconomical. The object of this invention is to offer the glasses automatic selection equipment which can reduce the time amount and the efforts of the side which sells glasses while a user can get the glasses for which it asks itself simply and cheaply, without needing the special member of glasses.

[0006] Other objects of this invention are by using glasses automatic selection equipment to offer the glasses sale system which can perform stock control more easily, as a result can be contributed to the cutback of cost.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Made in order that this invention might solve the above-mentioned technical problem, the glasses automatic selection equipment of this invention selects automatically the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user. The 1st principle configuration of this invention is explained according to drawing 1. There is a lens or a frame as a component part of glasses. The 1st database DB1 about a frame, the memory 1 2nd database DB2 about a lens was beforehand remembered to be, the image incorporation means 2 for capturing the image of a face, an optometry result input means 3 to input the result of optometry, the frame selection means 4, and the lens selection means 5 are established.

[0008] The image composition means 7 is compounded in the image of a face into which the frame chosen with the frame selection means 4 and the lens chosen with the lens selection means 5 were inputted from said image incorporation means 2, and displays the compound image on the screen of a display 6. Moreover, the glasses data origination means 8 creates the data for creating glasses from the selected frame and the selected lens, and the optometry result inputted from the optometry result input means 3.

[0009] According to the above configuration, a user can order glasses without a special member by the dialogic operation which lets a display 6 pass. Since the data for glasses creation are simultaneously created from the selected frame and an optometry result, in a glasses store, glasses are created based on this data for glasses creation, and glasses are passed to a user later. For this reason, to equipment, a user inputs the result of the image of a face, and optometry and performs selection of a frame and a lens.

[0010] Here, many kinds of frames and the data of a lens can be conventionally prepared for the 1st and 2nd

databases DB1 and DB2 from the number currently prepared for the store. Therefore, the width of face of selection of a user will spread. A user can choose a candidate's frame, after extracting a candidate's frame by a brand, the budget, the configuration of a lens, the form of a frame, a color, etc. if needed.

[0011] If a user chooses a desired frame with a frame selection means, the synthetic image of the frame and its face will be displayed on the screen of a display 6. A user determines the most pleasing frame eventually by displaying a synthetic image for every frame of a candidate. The data for creating glasses are automatically created from the result of the optometry inputted as the frame determined by the user.

[0012] According to the principle configuration of this invention explained above, since processing is automatically performed by a series of flow from selection of a frame and a lens to creation of the data for glasses creation, time amount and efforts are reducible for a user and the both sides of a glasses store. This contributes to control of the increment in a labor cost, as a result contributes also to reduction of the cost of glasses. In this invention, the 1st database DB1 and frame selection means 4 about a frame can be excluded from the principle configuration shown in drawing 1. The glasses automatic selection equipment in this case can perform automatic selection of a colored contact lens.

[0013] Moreover, in this invention, 2nd database DB2 and the lens selection means 5 about a lens can be excluded from the principle configuration shown in drawing 1. With the glasses automatic selection equipment in this case, the candidate of a lens is extracted from an optometry result. To the basic principle explained above, this invention can add the configuration of further others so that it may explain below.

[0014] As an image incorporation means 2, a camera is built into equipment and the face of a user's transverse plane suitable for a display 6 can be photoed. In addition, as a camera, it can arrange two cameras right and left, or it not only photos the face of a user's transverse plane, but it can arrange so that a photograph may be taken from other include angles, so that the face from before slant may be photoed. Moreover, selection of the frame by the user can be made many-sided by preparing the image of the frame photoed from the same include angle also to faces other than a transverse plane, and compounding with the image of a face.

[0015] Moreover, the image of a face can be obtained by reading not only building a camera into equipment but media, such as a floppy disk which inputted image data beforehand, as an image incorporation means 2. The result of optometry can input into equipment separately the result performed in the ophthalmologist etc. by actuation of a user. Moreover, optometry equipment is built into glasses automatic selection equipment, and a user can also operate actuation of this optometry equipment by dialogic operation. In this case, the optometry result of optometry equipment can be automatically inputted into direct equipment, without minding a user's hand.

[0016] When choosing a frame with a frame selection means, the frame which serves as a candidate can be displayed on a display 6 by list. In this case, a user can choose a favorite thing easily on a display 6 out of the frame by which it was indicated by two or more. Although selection of a frame, the input of an optometry result, etc. can be performed by operating the keyboard or mouse prepared in equipment, when a user touches the display on a screen, it can direct by using a display 6 as a touch panel.

[0017] The created data for glasses creation can be printed and outputted to paper. In this case, both order slips to the acknowledgement to a user, and a glasses store or a manufacturer can be created simultaneously. Moreover, an order slip can be changed into an electrical signal and can also be directly transmitted to a manufacturer through communication lines, such as a dedicated line or the telephone line, by means of communications. Furthermore, the data for glasses creation can also be recorded and outputted to storages, such as a floppy disk.

[0018] Memory 1 can be made to be able to memorize by the ability wearing the face of a model image data beforehand, and the synthetic image of the face of this model and the selected frame can also be created. In this case, a user can also make the frame which operated the face data selection means, chose either its face or the face of a model, and was chosen as it compound. The synthetic image of a face and a frame displayed on the display 6 can be printed out by the printer. In the case of this print-out, both a synthetic image and the data for glasses creation can be outputted.

[0019] In addition, according to the glasses automatic selection equipment of this invention, although actuation from the beginning to the last can be performed by one user, in a glasses store, auxiliary personnel are placed and exchange for a user can be offered. Moreover, according to this invention, the sale system using above glasses automatic selection equipment can be obtained. The glasses automatic selection equipment possessing the means of communications which outputs the data for glasses creation as a signal is arranged to a sales division, and it connects by the manufacturing department and the communication line. According to this configuration, it becomes possible to feed back promptly the data for glasses creation which it was selected with glasses automatic selection equipment, and the sale decided to each section.

[0020] According to this glasses sale system, stock control in a sales division and production planning in a manufacturing department can be automatically performed now easily.

[0021]

[Embodiment of the Invention] One operation gestalt of this invention is explained using drawing. Here, the glasses which have a frame are explained as an operation gestalt. The hardware configuration of the glasses automatic selection equipment concerning 1 operation gestalt of this invention is shown in drawing 2.

[0022] In this drawing, 10 is a central processing unit (CPU) for controlling processing concerning automatic selection of glasses. 11 is memory, such as a hard disk drive (HDD) and a flexible disk drive (FDD). 12, 12a, and 12b are the cameras (digital camera) for taking a user's photograph of his face, respectively. 13 is a keyboard for inputting directions of a user. 14 is a mouse for similarly inputting directions of a user. 15 is optometry equipment for examining the eyes of the eye of the user who is going to purchase glasses. Optometry equipment 15 has equipment (automatic refractive-power measuring device) which measures automatically the ametropy corrected eyesight frequency and corrected eyesight of an eye of a user.

[0023] Moreover, 16 is the display of CRT for displaying information required performing the display of the frame and

lens which were selected, the display of a synthetic image with the taken photograph of his face, and a dialogue with a user etc. A touch panel 20 is arranged on the screen of this display 16, and a signal is generated when a user touches. 17 is a printer (for example, idye sublimation printer) for outputting outside by using the synthetic image of a face and glasses as a photograph, when the glasses which fulfilled the conditions for which a user asks are selected. This printer 17 outputs the acknowledgement containing a synthetic image etc., when an order of glasses is completed.

[0024] 19 is the means of communications for transmitting the data for glasses creation to a manufacturer through communication lines, such as a dedicated line or the telephone line, when a user orders glasses. 18 shows the system bus which connects each unit of each other. The program which specified the procedure for performing automatic selection processing of the glasses of this operation gestalt first is beforehand stored in memory 11.

[0025] Moreover, the 1st database DB1 about the frame of glasses is memorized by memory 11. Data, such as construction material, a configuration, a brand, a manufacturer, and a price, are memorized for every frame by this 1st database DB1. 2nd database DB2 about the lens of glasses is further memorized by memory 11. Construction material, a configuration, frequency, a color, a manufacturer, a price, etc. are memorized for every lens by this 2nd database DB2. Furthermore, the database of the various parts which are the partial configurations of a frame is also stored beforehand.

[0026] These programs and storing in the memory 11 of a database are performed by operating the key of a keyboard 13 through record media, such as CD-ROM. Furthermore, a user's data and optometry data of a face of an image are registered into memory 11, and a user's personal data are also registered into it if needed so that it may mention later. Registration to the memory 11 of these data is performed by actuation of the touch panel 20 on the screen of the display 16 by the user, a keyboard 13, and a mouse 14. Moreover, the image of the face of a model is beforehand stored in memory 11.

[0027] The digital camera 12 which photos the face of a user's transverse plane, digital camera which photos face from before in slight left slanting 12a, and digital camera 12b which photos the face from before in a slight right slanting are included in equipment. However, as glasses automatic selection equipment, if it has one set of a digital camera 12 fundamentally, it is enough. As shown in drawing 2, the glasses automatic selection equipment of this operation gestalt is making the gestalt of the computer system which consists of each units 11-20 controlled by CPU10 and this CPU10. Without needing the salesman who has the expertise of glasses using this computer system, the glasses for which a user asks by dialogic operation with a user are selected automatically, a sales division (for example, glasses store) places an order with a manufacturing department (for example, manufacturer) for the selected glasses, and the equipment of this operation gestalt has the intention of the system sold automatically by handing over the manufactured glasses to that user later.

[0028] Therefore, on the screen of a display 16, the touch panel 20 for inputting directions of a user is formed, and a sequential indication of each actuation screen required for automatic selection of glasses is given. And when a user touches on the actuation screen concerned for every actuation screen himself, processing for automatic selection of glasses is performed one by one. Hereafter, automatic selection processing of the glasses of this operation gestalt is explained, referring to drawing 3 - drawing 9. In addition, as for the procedure in the operation gestalt described below, it is needless to say that it does not pass to what only showed an example, and is not limited to this.

[0029] Drawing 3 is a flow chart which shows the overall flow of automatic selection processing of the glasses in this operation gestalt. Moreover, drawing 4 is a flow chart showing "selection of needs" processing. Drawing 5 is a flow chart showing "selection of frame" processing. Drawing 6 is a flow chart showing "selection of lens" processing. Drawing 7 is a flow chart showing "order concerning glasses creation" processing.

[0030] Reference of drawing 3 performs photography of a user's photograph of his face in step 21 first. In this processing, the message of "photoing your face" and the explanatory note of a procedure required for actuation of photography of a photograph of his face are displayed on the screen of a display 16. You may make it voice explain a procedure required for these photograph-of-his-face photography to a user in addition to the display of a screen.

[0031] If a user operates a touch panel 20 after positioning his face in a predetermined location, a user's photograph of his face will be taken with digital cameras 12-12b. The image data of a user's photoed face is registered into memory 11. In addition, instead of capturing the image of a face with Cameras 12-12b, the face image which the user photoed beforehand is stored in media, such as a floppy disk, and this medium can be read with a reader.

[0032] Next, processing of selection of needs is performed in step 22. In this processing, while the explanatory note of the purport "which determines the priority of processing by the needs to a user's glasses" as shown in drawing 4 is displayed on a screen, three courses (eyesight excess and deficiency, renewal of license, etc.), the chief-of-the-shop recommendation courses 31 (a glasses beginner, set goods candidate, etc.), the brand-name-goods selection courses 32 (brand assignment ****, substitute, etc.), and the eyesight serious consideration course 33, are displayed. In addition, other courses, such as a "price serious consideration course", can also be formed. And according to the selected course, selection 23A of a frame, selection 23B of a lens, and the priority of each processing of optometry 23C are expressed as the following step 23 for every course, respectively.

[0033] First, about selection 23A of a frame, as shown in drawing 5, it is divided into two courses, the selection 41 from the database of a frame, and the selection 42 by custom-made. Furthermore, the selection 41 from the database of a frame is divided into the chief-of-the-shop recommendation course 50, the salesclerk and the good friend course 60, and three courses of the liking course 70.

[0034] Although especially a chief of the shop chooses, combines and recommends the chief-of-the-shop recommendation course 50 among the various types with which the configuration of the lens beforehand stored in the 1st and 2nd databases 1 and DB 2 of memory 11, the configuration of a frame, the color, etc. were put together variously, various prices, various brands, and various set goods, it is a course which a user chooses from inside according to hope. Through this chief-of-the-shop recommendation course 50, processing of the proposal and

selection of the configuration of the lens of step 51 is performed first. In this processing, although the configuration of a lens was proposed on the screen of a display 16 and was proposed on the screen, what is wished by operating the selection key on a screen by the user is chosen from inside.

[0035] Next, processing of the proposal and selection of the type of the frame of step 52 is performed similarly. In this processing, the type of a frame is proposed and what a user wishes by actuation of a user's actuation key similarly is chosen. Subsequently, processing of selection of the price of step 53 is performed. In this processing, various prices are displayed on a screen and the price which he wishes by actuation of a user's selection key is chosen.

[0036] Next, processing of the proposal and selection of the recommendation brand of step 54 is performed. In this processing, the frame of the brand which a chief of the shop recommends based on the type and price of the configuration of the lens which the user chose, and a frame is proposed and displayed on a screen. And the brand which he wishes by actuation of a user's selection key is chosen. Subsequently, processing of the proposal and selection of the recommendation goods of step 55 is performed. In this processing, the goods which combined the lens which a chief of the shop recommends based on the configuration of the lens which the user chose, the type of a frame, a price, and a brand, and the frame are proposed on a screen, and the goods wished to have by actuation of a user's selection key are chosen.

[0037] Next, processing of the enlarged display of the selection goods of step 43 is performed. In this processing, the goods chosen by the user are expanded and displayed on a screen. And based on the frame to which it was expanded on the screen, it is judged by the user in a part with fine selected goods whether it is as desired. By processing of the enlarged display of the selection goods of step 43, if it judges that a user is not as desired, it will reach step 51-55 again and each processing of 43 will be repeated.

[0038] In this way, if a user judges that they are as desired goods, processing of composition of the selection goods of step 44 and a photograph will be performed. In this processing, the goods eventually chosen at step 43 on the screen of a display 16 and the photograph of his face taken by processing of step 21 (refer to drawing 3) are compounded. By this, a user can recognize now the image of the condition when wearing selected goods on one's face. Therefore, based on the synthetic image of the selection goods and the photograph of his face which were formed on the screen, it is judged whether the user was eventually pleased in the selection goods of a frame. By processing of image composition at step 44, if it judges that a user is not pleased, it will reach step 51-55 again and each processing of 43 will be repeated. In this way, it reaches each step 51-55 and processing of 43 is repeated until a user judges that they are as desired goods.

[0039] By processing of image composition at step 44, if it judges that a user is as desired, processing of a display check of the order content of step 24A (refer to drawing 3) will be performed. In this processing, while the goods of the frame which the user chose eventually are registered into memory 11, it is displayed on the screen of a display 16, and a user can check an order content now by this.

[0040] Of course, when the order content is wrong by processing of a display check of the order content in step 24A, each processing of steps 51-55, and 43 and 44 is repeated again. In this way, the frame by the chief-of-the-shop recommendation course 50 is chosen along with a user's hope. Moreover, the salesclerk and the good friend course 60 (refer to drawing 5) are courses in which a user chooses the glasses which he wishes to have, consulting with the salesclerk like the conventional glasses store. Through the good friend course 60, processing of selection of needs is first performed in step 61 with this salesclerk of the. In this processing, the ranking of the procedure of the proposal and selection of the configuration of a lens, the proposal and selection of the type of a frame, selection of a price, and the proposal and selection of a brand is determined along with a user's hope.

[0041] For example, if the ranking of a procedure as shown in drawing 5 is chosen, in step 62, processing of the proposal, selection, and composition of the configuration of a lens will be performed first, and, subsequently processing of the proposal, selection, and composition of the type of a frame will be performed in step 63. In these processings, the various configurations of a lens are proposed on a screen, and some of configurations of those lenses are chosen by actuation of a user's selection key, and the configuration of the lens chosen by actuation of a user's synthetic key is compounded, and one frame type is formed.

[0042] Next, processing of selection of a price is performed in step 64. In this processing, various prices are displayed on a screen and the price which he wishes by actuation of a user's selection key is chosen. Finally, in step 65, processing of the proposal and selection of a brand is performed. In this processing, on a screen, various brands are proposed and the brand which he wishes by actuation of a user's selection key is chosen.

[0043] Then, processing of the enlarged display of the selection goods of step 43, processing of composition of the selection goods of step 44 and a photograph, and processing of the display check of the order content of step 24A to a pan are performed like the case of the above-mentioned chief-of-the-shop recommendation course 50. In that case, when the goods chosen at steps 43, 44, and 24A are judged not to be as desired by the user, it is repeated until the frame which a user wishes [each processing after step 61] is obtained like the case of the chief-of-the-shop recommendation course 50. In this way, the frame by the good friend course 60 is chosen along with a user's hope with the salesclerk.

[0044] Moreover, the liking course 70 (refer to drawing 5) is a course which chooses the frame of the glasses which he wishes to have [the user himself] regardless of recommendation and a consultation of the chief of the shop of a glasses store and a salesclerk from the database registered into memory 11. In addition, this liking course 70 is explained to a detail later using the image displayed on a display 16.

[0045] Through the liking course 70, processing of selection of the selection key of the database of a frame is first performed in step 71. In this processing, selection keys, such as a simple substance goods key which chooses the simple substance goods in the database of a frame on the screen of a display 16, a big-name-brands key which chooses big-name brands, and an image goods key which chooses image goods, are displayed, and the key of the goods wished to have by the user is chosen.

[0046] Next, in step 72, processing of a list display is performed from various selection keys. In this processing, a user's selection of one of the various selection keys on a screen displays a list of the goods corresponding to that selected selection key on a screen. Subsequently, in step 73, processing of selection and narrowing down of goods is performed. The goods which a user wishes to have are chosen from a list of the goods on a screen by selection actuation of a user's selection key in this processing.

[0047] Then, processing of the enlarged display of the selection goods of step 43, processing of composition of the selection goods of step 44 and a photograph, and processing of the display check of the order content of step 24A to a pan are performed like the case of the above-mentioned chief-of-the-shop recommendation course 50, and the salesclerk and the good friend course 60. In that case, when the goods chosen at steps 43, 44, and 24A are judged not to be as desired by the user, it is repeated until the frame which a user wishes [each processing after step 71] is obtained like the case of each course mentioned above. In this way, the frame by the liking course 70 is chosen along with a user's hope.

[0048] On the other hand, the custom-made **** selection 42 is processing which chooses the frame which the user himself wishes without using the database of the frame stored in memory 11. First, in step 81, processing of the proposal and selection of the type of a frame is performed. In this processing, on the screen of a display 16, the type of the various frames registered beforehand is displayed on memory 11, and the type of the frame which he wishes by actuation of a user's selection key is chosen.

[0049] Next, in step 82, processing of the proposal and selection of the configuration of a lens is performed. In this processing, on a screen, the configuration of the various lenses registered beforehand is displayed on memory 11, and the configuration of a lens for which it wishes by actuation of a user's selection key is chosen. Subsequently, in step 83, processing of selection and composition of parts is performed. In this processing, while each parts of the type of the selected frame are displayed on a screen out of each parts of the type of the various frames beforehand stored in memory 11, some parts wished to have by selection actuation of a user's selection key are chosen. While similarly each parts of the configuration of the selected lens are displayed on a screen out of each parts of the configuration of the various lenses beforehand stored in memory 11, some parts wished to have by selection actuation of a user's selection key are chosen. And on a screen, the parts of the type of these selected frames and the parts of the configuration of a lens are together put suitably by actuation of the synthetic key by the user, and are compounded, and the configuration of a frame for which a user wishes is determined. Next, processing of selection of the color of the frame of step 84 is performed. In this processing, while the various colors beforehand registered into memory 11 are displayed on a screen, the color which he wishes by selection actuation of a user's selection key is chosen.

[0050] Then, processing of the enlarged display of the selection goods of step 43, processing of composition of the selection goods of step 44 and a photograph, and processing of the display check of the order content of step 24A to a pan are performed like the case of the selection 41 from the above-mentioned database. In that case, when the goods chosen at steps 43, 44, and 24A are judged not to be as desired by the user, it is repeated until the frame which a user wishes [each processing after step 81] is obtained like each above-mentioned ****. In this way, the frame based on the selection 42 by custom-made is chosen along with a user's hope.

[0051] After processing of selection of the frame of step 23A is completed, when it is the chief-of-the-shop recommendation course 31 (refer to drawing 4), for example next, optometry of step 23C is performed. In processing of this optometry, using the automatic refractive-power measuring device built in (refer to drawing 3) and optometry equipment 15, the ametropy corrected eyesight frequency of a user's eye is measured, and corrected eyesight is measured simultaneously. In addition, optometry equipment 15 is omitted and can input the result of the optometry performed by the ophthalmologist etc. from a touch panel 20, a keyboard 13, etc.

[0052] Subsequently, processing of a display of the optometry data of step 24C is performed. In this processing, while the optometry data obtained by optometry of step 23C are registered into memory 11, it is displayed on a screen. After processing of optometry of step 23C is completed, when it is the chief-of-the-shop recommendation course 31 (refer to drawing 4), for example next, processing of selection of the lens of step 23B is performed. The lens which a user wishes to have is chosen from the database of lenses, such as a configuration of the lens beforehand stored in memory 11, and a raw material, in processing of selection of this lens.

[0053] That is, as shown in drawing 6 , in step 91, processing of selection from the database of a lens is performed first. In this processing, a user chooses lenses, such as a configuration for which it wishes by actuation of a selection key, from the database of the lens beforehand stored in memory 11. Subsequently, in step 92, processing of selection of the object and a raw material is performed. In this processing, the object of a lens and the raw material of a lens are variously displayed on the screen of a display 16, and a user chooses the key of the raw material of the lens which the target key and the target them corresponding to the object of the glasses which he is going to purchase among the object on a screen and each selection key of a raw material wish to have, respectively, and operates it.

[0054] Subsequently, in step 93, processing of the proposal and selection of the lens of recommendation is performed. In this processing, the lens which a glasses store recommends is proposed and displayed according to a price band on a screen. A user does selection actuation of the key which he wishes among the keys according to these price bands on a screen, and chooses the lens of the price band of hope. Next, processing of a display of the price list of the price band chosen in step 94 is performed. In this processing, the price list of the price band chosen on the screen is displayed for every function of a lens, and selling point **. A user operates the selection key corresponding to those prices, and chooses from the price list on a screen the lens of the price corresponding to the function and selling point which he wishes.

[0055] Subsequently, processing of the proposal of an option is performed in step 95. In this processing, options, such as a color of a lens and UV cut, are proposed and displayed on a screen. A user chooses the selection key of the purport for which it does not wish, when choosing the key which he wishes among the selection keys of these

options on a screen or you do not wish an option, operates the key and chooses the option of hope.

[0056] Subsequently, processing of a display check of an order content is performed in step 24B (refer to drawing 3). In this processing, the content of the lens which the user chose on the screen is displayed. A user operates an actuation key, when the content of this lens is checked and it is judged that it is not as desired. It is repeated until the lens which each processing of steps 91-95 and 24B wishes to have is obtained by this. In this way, the lens by the chief-of-the-shop recommendation course 31 is chosen along with a user's hope.

[0057] Thus, if a frame and a lens are chosen as desired [a user] and a user's optometry data are obtained, as shown in drawing 3 , processing of matching of the frame and lens which step 25 chose, and optometry data will be performed. In this processing, it is judged whether the frame chosen on the screen of a display 16 and the lens match and whether a lens and optometry data match again. This judgment may be made to be made by computer automatically, and it may be made to carry out while a user looks at a screen.

[0058] When it is judged by computer that these do not match, it indicates which part does not match on a screen. In this case, the corresponding processing is repeated through a dialogue with a user about processing of selection of the frame of step 23A corresponding to the part which does not match, processing of selection of the lens of step 23B, or processing of optometry of step 23C (amendment processing of an image). Moreover, when a user is judged to see a screen and not to match, the processing corresponding to the part which does not match is repeated again similarly.

[0059] When it is judged that the selected frame and the selected lens, and optometry data match, in the following step 26, processing of composition with a photograph of his face, the selected frame, and a lens is performed. In this processing, while a user's photograph of his face taken with the digital camera 12 is displayed on the screen of a display 16, the selected frame and the selected lens put on this photograph of his face, are set, and are displayed (got blocked and compounded). Moreover, when the color lens is chosen as a lens, it is colored the color as which the lens was specified.

[0060] Next, processing of the order which relates to glasses creation in step 27 is performed. In this processing, the activity for handing over to a user the glasses which consist of a lens whose frequency chose as desired with the frame which the user chose as desired, and suited is done. That is, as shown in drawing 7 , in step 101, processing of narrowing down of goods is performed first. It is judged whether based on the photograph of his face on a screen, the frame, and the synthetic image with a lens, the user was specifically pleased in the selected glasses. When it is judged that a user is not pleased, a user performs processing of selection of the frame corresponding to the part which is not pleasing, or processing of selection of a lens according to the above-mentioned procedure. Thereby, narrowing down of goods which is not pleasing is performed.

[0061] When the selected glasses are judged that the user was pleased, in step 102, processing of creation of the detail about an order frame is performed. In this processing, details, such as a brand of the frame which the user chose, a lot number, a color, and size, are created. Subsequently, in step 103, processing of creation of the detail about an order lens is performed. In this processing, details, such as a manufacturer, a name of article, frequency, and size, are created from the result of the lens which the user chose, and optometry.

[0062] Next, in step 104, processing of creation of the data for glasses creation is performed, and the acknowledgement to a user is published in step 105. Moreover, this data for glasses creation is directly transmitted to a manufacturing department by means of communications 19. In addition, instead of transmitting to a manufacturing department, as a sales slip, this data for glasses creation can be recorded on storages, such as print-out or FD, and can also be outputted to paper. Furthermore, an acknowledgement and a sales slip can also be printed on the above-mentioned glasses and the synthetic image of a face.

[0063] Next, processing of a personal entry of data is performed in step 28. In this processing, a user's personal data are registered into memory 11 by the key stroke of the user's [himself] keyboard 13. If it was displayed on the screen of a display 16, for example, a user operates the key for ending actuation of automatic selection of "termination" etc., while the message of "input your personal data supposing it is very well" will be displayed on a screen, the explanatory note for many items, such as an address of the user about this personal data, a name, and the telephone number, and alter operation is displayed. In this case, you may make it voice explain to a user in addition to the display of a screen. Therefore, if a user considers it the need, he can perform personal entry-of-data processing according to the explanation on this screen.

[0064] Finally, at step 29 (refer to drawing 3), a photograph of his face and the photograph of the synthetic image of glasses are published by the printer 17 (print-out). The acknowledgement which indicated having received the award of glasses, the turnover day of glasses, etc. as mentioned above is printed on this photograph. After print-out of step 29 is completed, the flow of automatic selection processing of the glasses of this operation gestalt serves as an "end."

[0065] Here, the various images which are displayed to a user and which are displayed on a display 16 are explained by making the liking course of drawing 5 into an example among each course explained above using drawing 8 - drawing 17 . Selection of a liking course displays the screen which chooses each course of glasses, sunglasses, and a colored contact lens, as shown in drawing 8 . Here, if the part displayed as "glasses" is touched with a finger when choosing glasses with a frame, the screen shown in drawing 9 will be displayed. The screen of drawing 9 is selection of a genre. When choosing ladies casuals here, the part displayed as "ladies casuals" is touched with a finger.

[0066] Next, the screen shown in drawing 10 is displayed. The screen of drawing 10 is selection of a way to choose. Here, when it is going to choose out of a brand, the part displayed "To choose out of a brand" is touched. Next, the screen for brand choices shown in drawing 11 is displayed. The field for inputting 50 sounds prepared in the screen right-hand side for directing the field of "the brand which can be chosen" where the major brand name of several companies beforehand prepared for the field where the selected brand is displayed on the upper left, and the lower left was displayed, and the brand which is not displayed on this field is expressed as this screen. A user inputs one or more brand names by touching the brand name of choice or inputting the brand name of choice to 50 sounds. The

-selected brand name is displayed on an upper left field.

[0067] Termination of the input of a brand name displays the screen for frame type selection shown in drawing 12 . Here, five kinds of types of a frame are displayed at a time on one screen by list. By menu manipulation, a user displays on a screen the frame which serves as a candidate one after another, and chooses one kind or two or more kinds of frames. Termination of this selection displays the screen for lens ball type selection shown in drawing 13 . Here, five kinds of ball types of a lens are displayed at a time on one screen. By menu manipulation, a user displays on a screen the ball type which serves as a candidate one after another, and chooses one sort or two or more sorts of ball types. Termination of lens ball type selection displays the screen for price band selection shown in drawing 14 . A user chooses the price band of 1 thru/or 3 by menu manipulation.

[0068] Termination of various kinds of selections from the above database displays the screen for frame decision shown in drawing 15 . The image of the user before glasses wearing or the face of a model is displayed in the center by this screen. The image photoed from the transverse plane is large, and the image photoed from the left diagonal right is small displayed on both the side. The brand name which the user chose, a lens ball type, a frame type, and a price are displayed on screen left-hand side.

[0069] A maximum of four images are displayed on screen right-hand side among the frames which the user chose. In the example of a graphic display, there is a frame candidate of 25 and four pieces are displayed from the 7th of them. In considering other frames as a display activity, it touches at the key which directs the previous candidate and an after candidate, and makes the display of a frame changed with a finger. When the frame of hope is displayed on screen right-hand side, synthetic processing of the image of a face and glasses is performed by touching the frame.

[0070] The screen where the face image in the condition of having equipped drawing 16 with glasses (a transverse plane and left diagonal right) was displayed is shown. In addition, for that, the image data the transverse plane of a frame and diagonally across to the right of the left needs to be memorized by the database DB1 about a frame. If a user touches at the part on which it was displayed as "preservation" when the frame was pleasing, the image will be reduced and displayed on a part for the middle-of-the-screen lower part. Henceforth, the same actuation is repeated.

[0071] Subsequently, it goes to the next screen for selection of a lens. The screen for lens selection is the same as the screen of drawing 16 almost, and determines the thickness of a lens, a class, etc. If one frame and a lens are eventually decided by the above actuation, where the synthetic image equipped with the frame and lens is displayed on a screen, decision will be operated by it. Then, the check of an order content is indicated on the screen of a display 16. Here, as shown in drawing 17 , the data for glasses creation which the user chose, and glasses and the synthetic image of a face are displayed. Here, decision of a user prints out this synthetic image. This synthetic image serves as an acknowledgement to a user.

[0072] In addition, in the above explanation, although it has explained obtaining a synthetic image using the image of a user's face, it replaces with a user's face and a synthetic image with the face of a model can be obtained. In this case, the image data of the face of the model memorized beforehand is used for memory 11, and the image of a frame is compounded to this. As mentioned above, since according to the processing explained using drawing 3 -17 glasses are determined by the dialogue of a user and glasses automatic selection equipment and the data for glasses creation are automatically transmitted to a manufacturing department, in a glasses store, it cannot participate in an above-mentioned activity at all. In addition, when means of communications 19 is omitted and a sales slip is printed out, a glasses store places an order with a manufacturing department (for example, manufacturer) for the data for glasses creation printed out at step 105.

[0073] On the other hand, the user keeps the acknowledgement with composite photograph and checks the glasses which went to the glasses store and were ordered on the turnover day of glasses later. At this time, a user is checking glasses by composite photograph and each order detail, and checking frequency further, covering glasses, and judges whether it is a thing as the glasses handed over from the glasses store placed an order. When it is judged that it is a thing as glasses placed an order, a tariff is paid to a glasses store and the glasses are received. Moreover, when it is judged that it is not a thing as glasses placed an order, it is required that glasses as that was offered to the glasses store and ordered should be re-created. A glasses store requests the glasses as ordering data again while returning a manufacturing department glasses which check this and are different from ordering data from the data for glasses creation registered into memory 11.

[0074] Thus, automatic selection processing of glasses may be simply performed through a dialogue with a user, without needing the special member of glasses. Moreover, a user's selection of the brand-name-goods selection course 32 (refer to drawing 4) performs processing of selection of the frame of step 23A, processing of selection of the lens of step 23B, and processing of optometry of step 23C in such order by processing of selection of the needs of step 22 (refer to drawing 3). In that case, each processings 23A, 23B, and 23C are completely the same as the case of the above-mentioned chief-of-the-shop recommendation course 31 respectively. Therefore, automatic selection processing of the glasses by this brand-name-goods selection course 32 may also be simply performed through a dialogue with a user, without needing the special member of glasses.

[0075] Moreover, a user's selection of the eyesight serious consideration course 33 (refer to drawing 4) performs processing of optometry of step 23C, processing of selection of the frame of step 23A, and processing of selection of the lens of step 23B in such order by processing of selection of the needs of step 22 (refer to drawing 3). Also in this case, each processings 23C, 23A, and 23B are completely the same as the case of the above-mentioned chief-of-the-shop recommendation course 31 respectively. Therefore, automatic selection processing of the glasses by this eyesight serious consideration course 33 may also be simply performed through a dialogue with a user, without needing the special member of glasses.

[0076] As explained above, according to the glasses automatic selection equipment concerning this operation gestalt, on the screen of a display 16 Out of each database about the frame and lens which are beforehand stored in

memory 11 when a user operates the actuation key on a screen himself. Since the frame and lens for which a user asks are automatically chosen through a dialogue with a user, glasses can be automatically selected only by actuation of a user.

[0077] By this, a user can get the glasses for which it asks itself simply and cheaply, without needing the special member which has the capacity of the expertise of the glasses needed by the sale of the conventional glasses. On the other hand, for the side which sells glasses, since processing is automatically performed by a series of flow from optometry to selection of a frame, and selection of a lens, it is reduced dramatically and time amount and an effort can control the increment in a labor cost. This contributes to reduction of the cost of glasses. In addition, in a glasses store, stationing the assistant and supporting a user is made to arbitration.

[0078] Moreover, since each database about a frame and a lens is beforehand stored in memory 11, a user can take out the frame and lens which are considered as a request promptly and easily, and can check on the screen of a display 16. And since the database of the parts of each part of a frame and a lens is also beforehand stored in memory 11, a user can form the frame and lens which are considered as a request promptly and easily by choosing freely the parts corresponding to the frame and lens which are considered as a request, and compounding these parts on a screen.

[0079] Furthermore, since various courses (a chief-of-the-shop recommendation course, a brand-name-goods selection course, eyesight serious consideration course, etc.) are set up, a user can purchase glasses easily by the almost same approach as the glasses sale by the special member of the conventional glasses while being able to choose broadly according to needs. Furthermore, since automatic selection of glasses is performed by the computer system, since it is a components inventory, expense is reducible [neither the lack of components nor the excess of components is caused, and the stock control of components becomes easy and]. And when the stock control of components becomes easy, it becomes possible to correspond to a user's needs promptly and exactly.

[0080] Furthermore, since a user's photograph of his face, the selected frame, and the lens are compounded on a screen, a user can choose the design and color suitable for liking of him simply and exactly while being able to create the frame and lens suitable for the size of his face. Furthermore, since it is made to perform optometry processing by the computer system, a user can choose the lens of frequency according to his eyesight more easily by actuation of his actuation key.

[0081] Moreover, a glasses automatic sale system can be built by arranging at least one glasses automatic selection equipment concerning the operation gestalt mentioned above to sales divisions (glasses store etc.), preparing the manufacturing departments (manufacturer etc.) for creating further the glasses selected by this glasses automatic selection equipment, and connecting these each section by the communication line. According to this structure of a system, it can use for production planning by being able to use for stock control the data about the glasses which it was selected with glasses automatic selection equipment, and the sale decided by feeding back to a sales division, and feeding them back to a manufacturing department. By this, it becomes possible to perform stock control, production planning, etc. more simply, and the cutback of the cost as the whole system can be aimed at.

[0082] In addition, although the above explanation has explained the example which chooses with sunglasses the glasses which have a frame with glasses automatic selection equipment, or whenever, selection of a colored contact lens can also be performed with the glasses automatic selection equipment of this operation gestalt. In addition, the selection means of a database DB1 and a frame about a frame is omissible from glasses automatic selection equipment in this case. Similarly, it can also consider as a glasses special-purpose machine with a frame by omitting the selection means of database DB2 and a lens about a lens.

[0083]

[Effect of the Invention] Since the special member of glasses is not needed while a user can get the glasses for which it asks itself simply and cheaply according to the glasses automatic selection equipment concerning this invention, as explained above, near time amount and efforts which sell glasses are reducible. Furthermore, stock control, production planning, etc. can be more easily performed by building the sale system using glasses automatic selection equipment. This becomes possible to aim at shortening of a delivery date, and the cutback of cost.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the principle block diagram of the glasses automatic selection equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the hardware configuration of the glasses automatic selection equipment concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows the overall flow of the automatic selection processing of glasses which the equipment of drawing 2 performs.

[Drawing 4] It is a flow chart showing "selection of needs" processing in drawing 3 .

[Drawing 5] It is a flow chart showing "selection of frame" processing in drawing 3 .

[Drawing 6] It is a flow chart showing "selection of lens" processing in drawing 3 .

[Drawing 7] It is a flow chart showing the "order concerning glasses creation" processing in drawing 3 .

[Drawing 8] It is drawing showing the display screen for the course selection in the liking course of drawing 5 .

[Drawing 9] It is drawing following drawing 8 showing the display screen for genre selection.

[Drawing 10] It is drawing following drawing 9 showing the display screen for the way selection to choose.

[Drawing 11] It is drawing following drawing 10 showing the display screen for a brand choice.

[Drawing 12] It is drawing following drawing 11 showing the display screen for frame type selection.

[Drawing 13] It is drawing following drawing 12 showing the display screen for lens ball type selection.

[Drawing 14] It is drawing following drawing 13 showing the display screen for price band selection.

[Drawing 15] It is drawing following drawing 14 showing the display screen for frame decision.

[Drawing 16] It is drawing showing the screen wearing glasses in the image of drawing 15 .

[Drawing 17] It is drawing following drawing 16 showing the screen for the check of an order content.

[Description of Notations]

1 -- Memory

2 -- Image incorporation means

3 -- Optometry means

4 -- Frame selection means

5 -- Lens selection means

6 -- Display

7 -- Printer

8 -- Data origination means for glasses creation

DB1 -- The 1st database (for frames)

DB2 -- The 2nd database (for lenses)

10 -- CPU

11 -- Memory

12, 12a, 12b -- Camera

13 -- Keyboard

14 -- Mouse

15 -- Optometry equipment

16 -- Display

17 -- Printer

18 -- System bus

19 -- Means of communications

20 -- Touch panel

[Translation done.]

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)6月22日

G O 2 C 13/00

(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外4名)

```

graph LR
    subgraph 1 [1]
        subgraph 3 [3]
            DB1[DB1]
            DB2[DB2]
        end
        4[4]
        5[5]
    end
    DB1 --> 4
    DB2 --> 5
    2[2] --> 1
    1 --> 7[7]
    7 --> 8[8]
    8 --> 2
    subgraph 6 [6]
        4
        5
    end

```

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、フレームに関する第 1 のデータベースが予め格納されているメモリと、

顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、

ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、

前記メモリ内の第 1 のデータベースから、ユーザの操作により、特定のフレームを選択するフレーム選択手段と、

前記選択されたフレームを画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、

前記合成した画像を表示するディスプレイと、

前記選択したフレームと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、

を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項 2】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、レンズに関する第 2 のデータベースが予め格納されているメモリと、

顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、

ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、

前記メモリ内の第 2 のデータベースから、ユーザの操作により、特定のレンズを選択するレンズ選択手段と、

前記選択されたレンズを画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、

前記合成した画像を表示するディスプレイと、

前記選択したレンズと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、

を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項 3】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する装置であって、

フレームに関する第 1 のデータベース及びレンズに関する第 2 のデータベースが予め格納されているメモリと、

顔の画像を取り込むための画像取り込み手段と、

ユーザの眼の検眼の結果を入力する検眼結果入力手段と、

前記メモリ内の第 1 のデータベースから、ユーザの操作により、特定のフレームを選択するフレーム選択手段と、

前記メモリ内の第 2 のデータベースから、ユーザの操作により、特定のレンズを選択するレンズ選択手段と、

前記選択されたフレームとレンズを前記画面上で前記顔の画像に合成する画像合成手段と、

前記合成した画像を表示するディスプレイと、

前記選択したフレームとレンズと検眼結果から、眼鏡作成用データを作成する手段と、

を具備することを特徴とする眼鏡自動選定装置。

【請求項 4】 前記画像取り込み手段は、ユーザの正面の顔を撮影する位置に設置されたカメラである請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 5】 ユーザの顔を正面以外の角度から撮影する位置に設置されたカメラを更に具備する請求項 4 に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 6】 前記画像取り込み手段は、顔の画像データを記憶した記憶媒体から画像データを読み取る読取手段である請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 7】 前記検眼結果入力手段は、ユーザの操作によりデータが入力されるものである請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 8】 検眼装置を具備し、この検眼装置が前記検眼結果入力手段に接続され、検眼の結果が自動的に入力される請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 9】 前記検眼装置は、ユーザの眼の屈折異常矯正視力度数及び矯正視力を自動的に測定する請求項 8 に記載の眼鏡の自動選定装置。

【請求項 10】 前記フレーム選択手段により選択された複数のフレームを一覧として前記ディスプレイに表示するフレーム一覧表示手段を具備する請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の眼鏡の自動選定装置。

【請求項 11】 前記ディスプレイは、画面上の一部にユーザの指示を入力するための操作キーが表示される領域を有し、該操作キーの操作により、前記ユーザの指示が入力される請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 12】 前記眼鏡作成用データを記録媒体に記録して出力する眼鏡作成用データ出力手段を具備する請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 13】 前記眼鏡作成用データを信号として出力する通信手段を具備する請求項 1 ないし 12 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 14】 顔データ選択手段を具備し、前記メモリは、モデルの顔の画像データを記憶し、前記画像合成手段は、前記顔データ選択手段により選択された、前記ユーザの顔と前記モデルの顔のいずれか一方の画像を選択して画像合成を行う請求項 1 ないし 13 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 15】 前記合成した画像をプリントアウトするプリンタを具備する請求項 1 ないし 14 のいずれか 1 項に記載の眼鏡自動選定装置。

【請求項 16】 請求項 13 に記載の眼鏡自動選定装置を用いた眼鏡販売システムであって、前記眼鏡自動選定装置と、前記眼鏡作成用データに基づいて眼鏡を作成する製造部門とを有し、前記眼鏡自動選定装置と前記製造部門を通信回線で接続したことを特徴

とする眼鏡販売システム。

【請求項 17】 眼鏡自動選定装置により選定されて販売が確定した眼鏡に関する眼鏡作成用データを、前記販売部門にフィードバックして在庫管理に利用する請求項 16 に記載の眼鏡販売システム。

【請求項 18】 眼鏡自動選定装置により選定されて販売が確定した眼鏡に関する眼鏡作成用データを、前記製造部門にフィードバックして生産管理に利用する請求項 16 に記載の眼鏡販売システム。

【請求項 19】 ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、顔の画像を獲得して前記コンピュータのメモリに登録する手順と、入力された検眼の結果に基づくデータを前記コンピュータのメモリに登録する手順と、眼鏡の構成部品に関するデータベースから特定の構成部品を選択する手順と、選択した構成部品と前記登録された顔の画像とを合成してディスプレイ上に表示する手順と、前記選択した構成部品と検眼結果から、眼鏡作成用データを作成して出力する手順と、を含むことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザが所望する眼鏡を自動的に選定する眼鏡自動選定装置及び、眼鏡自動選定装置を用いた眼鏡販売システムに係り、特に、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザが、対話形式で自ら所望する眼鏡を簡単に得ることができる眼鏡自動選定装置及び眼鏡販売システムに関する。なお、本発明における「眼鏡」は、度付きサングラス、カラーコンタクトを含む。

【0002】

【従来の技術】従来の眼鏡の選定及び販売方法の 1 例を挙げると、次のとおりである。すなわち、ユーザは、眼鏡を購入しようとする眼鏡店に行き、所望とする眼鏡の特徴を、眼鏡に関する特殊技能を有する専門員に説明する。専門員は、ユーザの眼の検眼を行い、検眼結果に基づいて、ユーザの好みや予算に応じて、眼鏡のフレーム及びレンズの選択などのアドバイスを行う。ユーザは、推薦されたフレームを自分の顔にかけて鏡を見て確認をし、レンズとの適合性等を考慮した上で、所望のフレームとレンズを決定して、眼鏡を注文する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の方法では、眼鏡店にとっては、検眼技術及び接客技術を備えた専門員の配置が要求されるため、その養成には非常に多

大なる時間と労力がかかり、人件費の増加、ひいては眼鏡のコストの上昇にもつながっていた。また、ユーザが眼鏡を購入した後、販売した部品を在庫管理のためのコンピュータに入力する作業などが必要である。さらに、ユーザを満足させるために、多数のフレーム及びレンズの在庫を用意しなければならないため、在庫経費が多くなるという課題もある。

【0004】一方、ユーザにとっても、多数あるフレームの中から自分の好みに合ったものを選別するには、実際にそのフレームを装用し、鏡に映った自分の顔を見て判断しなければならない。この場合、フレームごとに好みや価格等を検討するため、非常に手間がかかり、かつ、簡単には希望の眼鏡を得ることができなかった。また、店舗に陳列されているフレームの数にも限りがあるため、必ずしも満足できる結果が得られるものではなかった。

【0005】さらに、これらの検眼作業、フレーム及びレンズの選択作業は個別に行われるため、時間と手間がかかり、非常に不経済であった。本発明の目的は、眼鏡の専門員を必要とすることなくユーザが自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができると共に、眼鏡を販売する側の時間と労力を削減することができる眼鏡自動選定装置を提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、眼鏡自動選定装置を用いることにより、在庫管理をより簡単に行い、ひいてはコストの削減に寄与することができる眼鏡販売システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するためになされたもので、本発明の眼鏡自動選定装置は、ユーザが所望する眼鏡をユーザとの対話形式で自動的に選定する。図 1 に従って、本発明の第 1 の原理構成を説明する。眼鏡の構成部品としてレンズ又はフレームがある。フレームに関する第 1 のデータベース DB 1 と、レンズに関する第 2 のデータベース DB 2 が予め記憶されたメモリ 1 と、顔の画像を取り込むための画像取り込み手段 2 と、検眼の結果を入力する検眼結果入力手段 3 と、フレーム選択手段 4 と、レンズ選択手段 5 が設けられる。

【0008】画像合成手段 7 は、フレーム選択手段 4 で選択されたフレームとレンズ選択手段 5 で選択されたレンズを、前記画像取り込み手段 2 から入力された顔の画像に合成して、合成した画像をディスプレイ 6 の画面上に表示する。また、眼鏡データ作成手段 8 は、選択されたフレーム及びレンズと、検眼結果入力手段 3 から入力された検眼結果とから、眼鏡を作成するためのデータを作成する。

【0009】以上の構成によれば、ユーザは、ディスプレイ 6 を通しての対話形式で、専門員なしで、眼鏡の注文をすることができる。同時に、選択されたフレームと

検眼結果から眼鏡作成用のデータが作成されるので、眼鏡店では、この眼鏡作成用データに基づいて眼鏡を作成し、後日ユーザに眼鏡を渡す。このため、ユーザは、装置に対して、顔の画像と検眼の結果を入力し、フレーム及びレンズの選択を行う。

【0010】ここで、第1及び第2のデータベースDB1、DB2には、従来、店舗に用意してあった数より多くの種類のフレーム及びレンズのデータを用意しておくことができる。したがって、ユーザの選択の幅が広がることとなる。ユーザは、必要に応じて、ブランド、予算、レンズの形状、フレームの形、色などにより候補のフレームを絞った上で、候補のフレームを選択することができる。

【0011】ユーザが、フレーム選択手段で所望のフレームを選択すると、そのフレームと自分の顔との合成画像がディスプレイ6の画面に表示される。ユーザは、候補のフレームごとに合成画像を表示させることにより、最も気に入ったフレームを最終的に決定する。ユーザにより決定されたフレームと、入力された検眼の結果とから、眼鏡を作成するためのデータが自動的に作成される。

【0012】以上説明した本発明の原理構成によれば、フレーム及びレンズの選択から眼鏡作成用データの作成まで一連の流れで自動的に処理が行われるので、ユーザと眼鏡店の双方にとって、時間と労力を削減することができる。これは、人件費の増加の抑制に寄与し、ひいては眼鏡のコストの低減にも寄与する。本発明においては、図1に示した原理構成から、フレームに関する第1のデータベースDB1とフレーム選択手段4を省くことができる。この場合の眼鏡自動選定装置は、カラーコンタクトの自動選定を行うことができる。

【0013】また、本発明においては、図1に示した原理構成から、レンズに関する第2のデータベースDB2とレンズ選択手段5を省くことができる。この場合の眼鏡自動選定装置では、検眼結果からレンズの候補が絞られる。本発明は、以上説明した基本原理に対して、以下に説明するように、更に他の構成を付加することができる。

【0014】画像取り込み手段2としては、カメラを装置に組み込み、ディスプレイ6に向いているユーザの正面の顔を撮影するようにすることができる。なお、カメラとしては、ユーザの正面の顔を撮影するだけでなく、斜め前からの顔を撮影するように左右に2台のカメラを配置したり、その他の角度から撮影するように配置することができる。また、正面以外の顔に対しても、同じ角度から撮影したフレームの画像を用意しておき、顔の画像と合成することにより、ユーザによるフレームの選択を多角的にすることができる。

【0015】また、画像取り込み手段2としては、装置にカメラを組み込むことに限らず、予め画像データを入

力したフロッピーディスクなどの媒体を読み込むことにより、顔の画像を得るようにすることもできる。検眼の結果は、別途、眼科医などにおいて行った結果を、ユーザの操作により装置に入力するようにすることができる。また、眼鏡自動選定装置に検眼装置を組み込んでおいて、この検眼装置の操作を対話形式でユーザが操作することもできる。この場合、検眼装置の検眼結果は、ユーザの手を介さずに、自動的に直接装置に入力することができる。

【0016】フレーム選択手段によりフレームを選択するとき、ディスプレイ6に、候補となるフレームを一覧で表示させることができる。この場合、ユーザは、ディスプレイ6上に複数表示されたフレームの中から、好みのものを簡単に選択することができる。フレームの選択、検眼結果の入力などは、装置に設けたキーボード又はマウスを操作することにより行うことができるが、ディスプレイ6をタッチパネルとして、画面上の表示をユーザがタッチすることにより指示をするようにすることもできる。

【0017】作成された眼鏡作成用データは、紙にプリントして出力することができる。この場合、ユーザに対する請書と、眼鏡店又はメーカに対する注文票の両方を同時に作成することができる。また、注文票は、電気信号に変換して、通信手段により専用回線又は電話回線などの通信回線を通じてメーカに直接送信することもできる。さらに、眼鏡作成用データは、フロッピーディスクなどの記憶媒体に記録して出力することもできる。

【0018】予め、モデルの顔を画像データとしてメモリ1に記憶させておき、このモデルの顔と選択したフレームの合成画像を作成することもできる。この場合、ユーザは、顔データ選択手段を操作して、自分の顔又はモデルの顔のいずれか一方を選択して、それに選択したフレームを合成させることもできる。ディスプレイ6に表示された、顔とフレームの合成画像は、プリンタによりプリントアウトすることができる。このプリントアウトの際に、合成画像と眼鏡作成用データの両方を出力するようにすることができる。

【0019】なお、本発明の眼鏡自動選定装置によれば、ユーザー一人で最初から最後まで操作を行うことができるが、眼鏡店においては、補助要員を置いて、ユーザに対する支援をさせるようにすることもできる。また、本発明によれば、上記の眼鏡自動選定装置を用いた販売システムを得ることができる。眼鏡作成用データを信号として出力する通信手段を具備した眼鏡自動選定装置を販売部門に配置し、製造部門と通信回線で接続する。この構成によれば、眼鏡自動選定装置により選定され販売が確定した眼鏡作成用データを、速やかに各部門にフィードバックすることが可能となる。

【0020】この眼鏡販売システムによれば、販売部門における在庫管理、製造部門における生産計画を自動的

10

20

30

40

50

に容易に行うことができるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の1実施形態について図を用いて説明をする。ここでは実施形態として、フレームを有する眼鏡について説明をする。図2には本発明の一実施形態に係る眼鏡自動選定装置のハードウェア構成が示される。

【0022】同図において、10は、眼鏡の自動選定に係る処理を制御するための中央処理装置（CPU）である。11は、ハードディスクドライブ（HDD）、フレキシブルディスクドライブ（FDD）等のメモリである。12、12a及び12bは、それぞれユーザの顔写真を撮影するためのカメラ（デジタルカメラ）である。13は、ユーザの指示を入力するためのキーボードである。14は、同じくユーザの指示を入力するためのマウスである。15は、眼鏡を購入しようとするユーザの眼を検眼するための検眼装置である。検眼装置15は、ユーザの眼の屈折異常矯正視力度数及び矯正視力を自動的に測定する装置（自動屈折力測定装置）を有している。

【0023】また、16は、選定したフレーム及びレンズの表示、撮影した顔写真との合成画像の表示、ユーザとの対話を行うのに必要な情報等の表示を行うためのCRT等のディスプレイである。このディスプレイ16の画面上にタッチパネル20が配置され、ユーザがタッチすることにより、信号を生成する。17はユーザの所望する条件を満たした眼鏡が選定された時に、顔と眼鏡の合成画像を写真として外部に出力するためのプリンタ（例えば昇華型プリンタ）である。このプリンタ17は、眼鏡の注文が終了した時に、合成画像を含む請書なども出力する。

【0024】19は、ユーザが眼鏡の注文をしたときに、眼鏡作成用データを専用回線又は電話回線などの通信回線を介してメーカーに送信するための通信手段である。18は各ユニットを互いに接続するシステムバスを示す。メモリ11には、先ず、本実施形態の眼鏡の自動選定処理を行うための手順を規定したプログラムが予め格納されている。

【0025】また、メモリ11には、眼鏡のフレームに関する第1のデータベースDB1が記憶される。この第1のデータベースDB1には、フレームごとに、材質、形状、ブランド、メーカー、価格等のデータが記憶される。メモリ11には、更に、眼鏡のレンズに関する第2のデータベースDB2が記憶される。この第2のデータベースDB2には、レンズごとに、材質、形状、度数、カラー、メーカー、価格等が記憶される。さらに、フレームの部分的な形状である各種パーツのデータベースも予め格納されている。

【0026】これらのプログラム及びデータベースのメモリ11への格納は、例えばCD-ROM等の記録媒体を介してキーボード13のキーを操作することにより行

われる。さらに、メモリ11には、後述するように、ユーザの顔の画像のデータ及び検眼データが登録されるようになっており、また、必要に応じてユーザのパーソナルデータも登録されるようになっている。これらのデータのメモリ11への登録は、ユーザによるディスプレイ16の画面上のタッチパネル20、キーボード13、マウス14の操作により行われる。また、メモリ11には、予めモデルの顔の画像が格納されている。

【0027】ユーザの正面の顔を撮影するデジタルカメラ12、左斜め前からの顔を撮影するデジタルカメラ12a、右斜め前からの顔を撮影するデジタルカメラ12bが装置に組み込まれている。しかしながら、眼鏡自動選定装置としては、基本的には1台のデジタルカメラ12を備えていれば十分である。図2に示すように、本実施形態の眼鏡自動選定装置は、CPU10と、このCPU10により制御される各ユニット11～20からなるコンピュータシステムの形態をなしている。本実施形態の装置は、このコンピュータシステムを用いて、眼鏡の専門技術を有する販売員を必要とすることなく、ユーザとの対話形式でユーザが所望する眼鏡を自動的に選定し、選定された眼鏡を販売部門（例えば眼鏡店）が製造部門（例えばメーカー）に発注し、後日、製造された眼鏡をそのユーザに引き渡すことにより自動的に販売するシステムを意図している。

【0028】そのために、ディスプレイ16の画面上には、ユーザの指示を入力するためのタッチパネル20が設けられ、眼鏡の自動選定に必要な各操作画面が順次表示されるようになっている。そして、ユーザが自ら操作画面ごとに当該操作画面上にタッチすることにより、眼鏡の自動選定のための処理が順次行われる。以下、本実施形態の眼鏡の自動選定処理について、図3～図9を参照しながら説明する。なお、以下に記述する実施形態における処理手順は、単に一例を示したものにすぎず、これに限定されないことはもちろんである。

【0029】図3は、本実施形態における眼鏡の自動選定処理の全体的な流れを示すフローチャートである。また、図4は「ニーズの選択」処理を表したフローチャートである。図5は「フレームの選択」処理を表したフローチャートである。図6は「レンズの選択」処理を表したフローチャートである。図7は「眼鏡作成に係る発注」処理を表したフローチャートである。

【0030】図3を参照すると、先ず、ステップ21において、ユーザの顔写真の撮影が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、例えば、「あなたの顔の撮影を行います」のメッセージ、顔写真の撮影の操作に必要な手続の説明文が表示される。これらの顔写真撮影に必要な手続は、画面の表示に加えて音声によってユーザに説明するようにしてもよい。

【0031】ユーザは、自分の顔を所定位置に位置決めをした後、タッチパネル20を操作すると、デジタルカ

10

20

30

40

50

メラ12～12bによりユーザの顔写真が撮影される。撮影されたユーザの顔の画像データは、メモリ11に登録される。なお、カメラ12～12bにより顔の画像を取り込む代わりに、予めユーザが撮影した顔画像をフロッピーディスクなどの媒体に記憶させ、この媒体を読み取り装置により読み込むようにすることもできる。

【0032】次に、ステップ22においてニーズの選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、図4に示すような「ユーザの眼鏡に対するニーズによって処理の優先順位を決定する」旨の説明文が表示されると共に、

店長お薦めコース31（眼鏡初心者、セット商品希望者など）、ブランド品選択コース32（ブランド指定買い、掛け替えなど）及び視力重視コース33（視力過不足、免許更新など）の3つのコースが表示される。なお、「価格重視コース」などの、その他のコースを設けることもできる。そして、次のステップ23では、選択したコースに応じて各コース毎に、フレームの選択23Aとレンズの選択23Bと検眼23Cの各処理の優先順位がそれぞれ表示されるようになっている。

【0033】まず、フレームの選択23Aについては、図5に示すように、フレームのデータベースからの選択41とオーダーメイドによる選択42の2つのコースに分かれている。さらに、フレームのデータベースからの選択41は、店長お薦めコース50と、店員さんと仲良しコース60と、お好みコース70の3つのコースに分かれている。

【0034】店長お薦めコース50は、予めメモリ11の第1及び第2のデータベースDB1、2に格納されているレンズの形状、フレームの形状及び色等が種々組み合わせられた種々のタイプ、種々の価格、種々のブランド、種々のセット商品のうち、店長が特に選択し組み合わせるものの中から、ユーザが希望に合わせて選択するコースである。この店長お薦めコース50では、

先ずステップ51のレンズの形状の提案・選択の処理が行われる。この処理では、レンズの形状がディスプレイ16の画面上に提案され、画面上に提案されたものの中から、ユーザによって画面上の選択キーを操作することにより希望するものが選択される。

【0035】次に、同様にステップ52のフレームのタイプの提案・選択の処理が行われる。この処理では、フレームのタイプが提案され、同様にユーザの操作

10

キーの操作によってユーザの希望するものが選択される。次いで、ステップ53の価格の選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々の価格が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望する価格が選択される。

【0037】次に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理が行われる。この処理では、画面上に、ユーザによって選択された商品が拡大されて表示される。そして、画面上の拡大されたフレームに基づいて、選択された商品が細かい部分で希望通りであるか否かがユーザによって判断されるようになっている。ステップ43の選択商品の拡大表示の処理で、ユーザが希望通りでないと判断すると、再びステップ51～55及び43の各処理が繰り返される。

20

【0038】こうして、ユーザが希望通りの商品であると判断すると、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上で、ステップ43で最終的に選択された商品とステップ21（図3参照）の処理で撮影された顔写真とが合成される。これによって、ユーザは、選択された商品を自分の顔に装用した時の状態のイメージを認識できるようになる。したがって、画面上に形成された選択商品と顔写真との合成画像に基づいて、フレームの選択商品をユーザが最終的に気に入ったか否かが判断される。ステップ44での画像合成の処理で、ユーザが気に入らないと判断すると、再びステップ51～55及び43の各処理が繰り返される。こうして、ユーザが希望通りの商品であると判断するまで、各ステップ51～55及び43の処理が繰り返される。

30

【0039】ステップ44での画像合成の処理で、ユーザが希望通りであると判断すると、ステップ24A（図3参照）の注文内容の表示確認の処理が行われる。この処理では、ユーザが最終的に選択したフレームの商品がメモリ11に登録されると共にディスプレイ16の画面上に表示され、これによってユーザが注文内容を確認できるようになっている。

40

【0040】もちろん、ステップ24Aでの注文内容の表示確認の処理で注文内容が間違っている場合には、再びステップ51～55、43及び44の各処理が繰り返される。こうして、店長お薦めコース50によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。また、店員さんと仲良しコース60（図5参照）は、従来の眼鏡店のよう

50

に店員さんと相談しながらユーザが自分の希望する眼鏡を選択するコースである。この店員さんと仲良しコース60では、先ずステップ61においてニーズの選択の処理が行われる。この処理では、レンズの形状の提案・選択、フレームのタイプの提案・選択、価格の選択及び

ブランドの提案・選択の手順の順位がユーザの希望に沿って決定される。

【0041】例えば図5に示すような手順の順位を選択すると、先ずステップ62においてレンズの形状の提案・選択・合成の処理が行われ、次いでステップ63においてフレームのタイプの提案・選択・合成の処理が行われる。これらの処理では、レンズの種々の形状が画面上に提案され、ユーザの選択キーの操作によってそれらのレンズの形状の幾つかが選択され、且つユーザの合成キーの操作によって、選択されたレンズの形状が合成されて1つのフレームタイプが形成される。

【0042】次に、ステップ64において価格の選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々の価格が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望する価格が選択される。最後に、ステップ65においてブランドの提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に種々のブランドが提案され、ユーザの選択キーの操作によって希望するブランドが選択される。

【0043】続いて、前述の店長お薦めコース50の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断された場合は、店長お薦めコース50の場合と同様に、ステップ61以降の各処理がユーザの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、店員さんと仲良しコース60によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。

【0044】また、お好みコース70（図5参照）は、眼鏡店の店長や店員のお薦めや相談に関係なく、ユーザ自らが自分の希望する眼鏡のフレームをメモリ11に登録されているデータベースから選択するコースである。なお、このお好みコース70については、ディスプレイ16上に表示される画像を用いて後で詳細に説明する。

【0045】お好みコース70では、先ずステップ71においてフレームのデータベースの選択キーの選択の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、フレームのデータベースの中の単体商品を選択する単体商品キー、ブランド商品を選択するブランド商品キー、イメージ商品を選択するイメージ商品キー等の選択キーが表示され、ユーザによって希望する商品のキーが選択される。

【0046】次に、ステップ72において各種選択キーから一覧表示の処理が行われる。この処理では、画面上の各種選択キーの1つがユーザによって選択されると、その選択された選択キーに対応する商品の一覧が画面上に表示される。次いで、ステップ73において商品の選択・絞り込みの処理が行われる。この処理では、画面上の商品の一覧から、ユーザの選択キーの選択操作によ

て、ユーザが希望する商品が選択される。

【0047】続いて、前述の店長お薦めコース50及び店員さんと仲良しコース60の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断された場合は、前述した各コースの場合と同様に、ステップ71以降の各処理がユーザの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、お好みコース70によるフレームがユーザの希望に沿って選択される。

【0048】一方、オーダーメイドによる選択42は、メモリ11に格納されているフレームのデータベースを用いなくて、ユーザ自らが希望するフレームを選択する処理である。先ず、ステップ81においてフレームのタイプの提案・選択の処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上に、メモリ11に予め登録されている種々のフレームのタイプが表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望するフレームのタイプが選択される。

【0049】次に、ステップ82においてレンズの形状の提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、メモリ11に予め登録されている種々のレンズの形状が表示され、ユーザの選択キーの操作によって希望するレンズの形状が選択される。次いで、ステップ83においてパーツの選択・合成の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め格納されている種々のフレームのタイプの各パーツの中から、選択されたフレームのタイプの各パーツが画面に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するパーツが幾つか選択される。同様に、メモリ11に予め格納されている種々のレンズの形状の各パーツの中から、選択されたレンズの形状の各パーツが画面に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するパーツが幾つか選択される。そして、画面上で、ユーザによる合成キーの操作によって、これらの選択されたフレームのタイプのパーツ及びレンズの形状のパーツが適宜組み合わせられて合成され、ユーザの希望するフレームの形状が決定される。次に、ステップ84のフレームのカラーの選択の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め登録されている種々のカラーが画面上に表示されると共に、ユーザの選択キーの選択操作によって希望するカラーが選択される。

【0050】続いて、前述のデータベースからの選択41の場合と同様に、ステップ43の選択商品の拡大表示の処理、ステップ44の選択商品と写真の合成の処理、さらにステップ24Aの注文内容の表示確認の処理が行われる。その場合、ステップ43、44及び24Aで選択された商品がユーザによって希望通りでないと判断さ

れた場合は、前述の各場合と同様に、ステップ81以降の各処理がユーザの希望するフレームが得られるまで繰り返される。こうして、オーダーメイドによる選択42に基づくフレームがユーザの希望に沿って選択される。

【0051】ステップ23Aのフレームの選択の処理が終了すると、例えば店長お薦めコース31（図4参照）の場合、次に、ステップ23Cの検眼が行われる。この検眼の処理では（図3参照）、検眼装置15に内蔵された自動屈折力測定装置を用いて、ユーザの眼の屈折異常矯正視力度数が測定され、同時に矯正視力が測定される。なお、検眼装置15は省略して、眼科医などにより行った検眼の結果を、タッチパネル20、キーボード13などから入力するようにすることもできる。

【0052】次いで、ステップ24Cの検眼データの表示の処理が行われる。この処理では、ステップ23Cの検眼で得られた検眼データがメモリ11に登録されると共に、画面上に表示される。ステップ23Cの検眼の処理が終了すると、例えば店長お薦めコース31（図4参照）の場合、次に、ステップ23Bのレンズの選択の処理が行われる。このレンズの選択の処理では、メモリ11に予め格納されているレンズの形状、素材等のレンズのデータベースから、ユーザが希望するレンズを選択するようになっている。

【0053】すなわち、図6に示すように、先ずステップ91においてレンズのデータベースからの選択の処理が行われる。この処理では、メモリ11に予め格納されているレンズのデータベースから、ユーザは選択キーの操作によって希望する形状等のレンズを選択する。次いで、ステップ92において目的・素材の選択の処理が行われる。この処理では、レンズの目的及びレンズの素材がディスプレイ16の画面上に種々表示され、ユーザは画面上の目的及び素材の各選択キーのうち、自分が購入しようとする眼鏡の目的に合致した目的のキー及び自分が希望するレンズの素材のキーをそれぞれ選択し操作する。

【0054】次いで、ステップ93においてお薦めのレンズの提案・選択の処理が行われる。この処理では、画面上に、眼鏡店が薦めるレンズが価格帯別に提案され、表示される。ユーザは、画面上のこれらの価格帯別のキーの内、希望するキーを選択操作して、希望の価格帯のレンズを選択する。次に、ステップ94において選択された価格帯の価格表の表示の処理が行われる。この処理では、画面上に、選択された価格帯の価格表がレンズの機能、セールスポイント等毎に表示される。ユーザは、画面上の価格表から、それらの価格に対応する選択キーを操作し、自分の希望する機能やセールスポイントに対応した価格のレンズを選択する。

【0055】次いで、ステップ95においてオプションの提案の処理が行われる。この処理では、画面上に、レンズのカラーやUVカット等のオプションが提案され、

表示される。ユーザは、画面上のこれらのオプションの選択キーのうち、希望するキーを選択するか或いはオプションを希望しない場合は希望しない旨の選択キーを選択し、そのキーを操作して、希望のオプションを選択する。

【0056】次いで、ステップ24B（図3参照）において注文内容の表示確認の処理が行われる。この処理では、画面上に、ユーザが選択したレンズの内容が表示される。ユーザはこのレンズの内容を確認し、希望通りでないと判断した場合には、操作キーを操作する。これによって、ステップ91～95及び24Bの各処理が希望するレンズが得られるまで繰り返される。こうして、店長お薦めコース31によるレンズがユーザの希望に沿って選択される。

【0057】このようにして、フレーム及びレンズがユーザの希望通りに選択され、且つユーザの検眼データが得られると、図3に示すように、ステップ25の選択したフレーム及びレンズと検眼データのマッチングの処理が行われる。この処理では、ディスプレイ16の画面上で選択されたフレームとレンズとがマッチしているか否か、またレンズと検眼データとがマッチしているか否かが判断される。この判断は、コンピュータによって自動的に行われるようにしてもよいし、ユーザが画面を見ながら行うようにしてもよい。

【0058】コンピュータによって、これらがマッチしていないと判断された場合は、画面上にどの部分がマッチしていないかが表示される。この場合、ユーザとの対話を通して、マッチしていない部分に対応する、ステップ23Aのフレームの選択の処理、ステップ23Bのレンズの選択の処理或いはステップ23Cの検眼の処理について、該当する処理が繰り返される（画像の補正処理）。また、ユーザが画面を見てマッチしていないと判断された場合も、同様にして、マッチしていない部分に対応する処理が再び繰り返される。

【0059】選択したフレーム及びレンズと検眼データとがマッチしていると判断された場合は、次のステップ26において顔写真と選択されたフレーム及びレンズとの合成の処理が行われる。この処理では、デジタルカメラ12で撮影したユーザの顔写真がディスプレイ16の画面上に表示されると共に、選択されたフレーム及びレンズがこの顔写真に重ね合わされて（つまり合成されて）表示される。また、レンズとしてカラーレンズが選択されているときは、レンズが指定された色に着色される。

【0060】次に、ステップ27において眼鏡作成に係る発注の処理が行われる。この処理では、ユーザが希望通りに選択したフレームと希望通りに選択し且つ度数の合ったレンズからなる眼鏡をユーザに引き渡すための作業が行われる。すなわち、図7に示すように、先ずステップ101において商品の絞り込みの処理が行われる。

具体的には、画面上の顔写真とフレーム及びレンズとの合成画像に基づいて、選択した眼鏡をユーザが気に入ったか否かが判断される。ユーザが気に入らないと判断した場合には、ユーザは、気に入らない部分に対応するフレームの選択の処理或いはレンズの選択の処理を、前述の手順に従って行う。これにより、気に入らない商品の絞り込みが行われる。

【0061】選択した眼鏡をユーザが気に入ったと判断した場合には、ステップ102において発注フレームに関する明細の作成の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したフレームのブランド、品番、カラー、サイズなどの明細が作成される。次いで、ステップ103において発注レンズに関する明細の作成の処理が行われる。この処理では、ユーザが選択したレンズと検眼の結果から、メーカ、品名、度数、サイズ等の明細が作成される。

【0062】次に、ステップ104において、眼鏡作成用データの作成の処理が行われ、ステップ105において、ユーザに対する請書が発行される。また、この眼鏡作成用データは、通信手段19により、製造部門へ直接送信される。なお、この眼鏡作成用データは、製造部門へ送信する代わりに、売上伝票として紙にプリントアウト、又は、FDなどの記憶媒体に記録して出力することもできる。さらには、前述の眼鏡と顔の合成画像に、請書及び売上伝票をプリントすることもできる。

【0063】次に、ステップ28においてパーソナルデータの输入の処理が行われる。この処理では、ユーザ自らのキーボード13のキー操作により、ユーザのパーソナルデータがメモリ11に登録されるようになっている。ディスプレイ16の画面上に表示された、例えば「終了」等の自動選定の操作を終了するためのキーをユーザが操作すると、画面上に、例えば、「もしよろしければ、あなたのパーソナルデータを入力して下さい」のメッセージが表示されると共に、このパーソナルデータに関するユーザの住所、氏名、電話番号等の諸項目、及び入力操作のための説明文が表示される。この場合、画面の表示に加えて音声によってユーザに説明するようにしてもよい。従って、ユーザは、もし必要と考えれば、この画面上の説明に従ってパーソナルデータの输入処理を行うことができる。

【0064】最後に、ステップ29（図3参照）では、プリンタ17により、顔写真と眼鏡の合成画像の写真が発行される（プリントアウト）。この写真には、上述のように、眼鏡の受注を受けたこと、眼鏡の引き渡し日などを記載した請書がプリントされる。ステップ29のプリントアウトが終了すると、本実施形態の眼鏡の自動選定処理のフローは「エンド」となる。

【0065】ここで、以上説明した各コースの内、図5のお好みコースを例として、ユーザに対して表示される、ディスプレイ16上に表示される各種画像につい

て、図8～図17を用いて説明をする。お好みコースを選択すると、図8に示すように、眼鏡とサングラスとカラーコンタクトの各コースを選択する画面が表示される。ここで、フレーム付きの眼鏡を選択するときは、「メガネ」と表示された部分に指でタッチすると、図9に示す画面が表示される。図9の画面は、ジャンルを選択である。ここでレディースカジュアルを選択するときは、「レディースカジュアル」と表示された部分に指でタッチする。

【0066】次に、図10に示す画面が表示される。図10の画面は、選び方の選択である。ここで、ブランドから選ぶとするとときは、「ブランドから選ぶ」と表示された部分にタッチする。次に、図11に示すブランド選択用の画面が表示される。この画面では、左上に、選ばれたブランドが表示される領域、左下に、予め用意された数社の有名ブランド名が表示された「選ぶことのできるブランド」の領域、この領域に表示されていないブランドを指示するための、画面右側に設けられた50音のinputを行うための領域が表示される。ユーザは、希望ブランド名にタッチするか、50音で希望ブランド名を入力することにより、ブランド名を1つ又は複数入力する。選択されたブランド名は、左上の領域に表示される。

【0067】ブランド名のinputが終了すると、図12に示す、フレームタイプ選択用の画面が表示される。ここでは、フレームのタイプが5種類ずつ一覽で1画面に表示される。ユーザは、画面操作により、候補となるフレームを次々と画面上に表示させて、1種類又は複数種類のフレームを選択する。この選択が終了すると、図13に示す、レンズ玉型選択用の画面が表示される。ここでも、レンズの玉型が5種類ずつ1画面に表示される。ユーザは、画面操作により、候補となる玉型を次々と画面上に表示させて、1種又は複数種の玉型を選択する。レンズ玉型の選択が終了すると、図14に示す価格帯選択用の画面が表示される。ユーザは、画面操作により、1乃至3の価格帯を選択する。

【0068】以上のデータベースからの各種の選択が終了すると、図15に示すフレーム決定用の画面が表示される。この画面には、中央に、眼鏡装着前のユーザ又はモデルの顔の画像が表示される。正面から撮影した画像が大きく、左右斜め前から撮影した画像が小さくその両脇に表示される。画面左側には、ユーザが選択した、ブランド名、レンズ玉型、フレームタイプ、価格が表示される。

【0069】画面右側には、ユーザが選択したフレームの内、最大4個までの画像が表示される。図示の例では、25のフレーム候補があり、その内の7番目から4個が表示されている。他のフレームを表示使用とする場合には、指で、前候補、後候補を指示するキーにタッチをして、フレームの表示を変えさせる。希望のフレーム

が画面右側に表示されたとき、そのフレームにタッチすることにより、顔と眼鏡の画像の合成処理が行われる。

【0070】図16に、眼鏡を装着した状態の顔画像（正面及び左右斜め前）が表示された画面を示す。なお、このためには、フレームに関するデータベースDB1に、フレームの正面及び左右斜め前の画像データが記憶される必要がある。ユーザは、そのフレームが気に入れば、「保存」と表示された部分にタッチをすると、その画像は、画面中央下部分に縮小されて表示される。以後、同様の操作を繰り返す。

【0071】次いで、レンズの選択のために次の画面に進む。レンズ選択用の画面は、図16の画面とほぼ同様であり、レンズの厚み、種類などを決定する。以上の操作により、最終的に1つのフレーム、レンズが決まると、そのフレームとレンズを装着した合成画像を画面上に表示させた状態で確定の操作を行う。すると、ディスプレイ16の画面上に注文内容の確認の表示がされる。ここでは、図17に示すように、ユーザが選択した眼鏡作成用のデータと、眼鏡と顔の合成画像が表示される。ここで、ユーザが確定をすると、この合成画像がプリントアウトされてくる。この合成画像はユーザに対する請書となる。

【0072】なお、以上の説明においては、ユーザの顔の画像を用いて合成画像を得ることについて説明してきたが、ユーザの顔に代えて、モデルの顔との合成画像を得るようにすることもできる。この場合、メモリ11に予め記憶されているモデルの顔の画像データを使用し、これにフレームの画像を合成する。以上、図3～17を用いて説明した処理によれば、ユーザと眼鏡自動選定装置との対話により眼鏡が決定され、また、眼鏡作成用データは製造部門に自動的に送信されるので、眼鏡店では、上述の作業に一切関与しないことができる。なお、通信手段19を省略して、売上伝票をプリントアウトするようにした場合には、眼鏡店は、ステップ105でプリントアウトされた眼鏡作成用データを製造部門（例えばメーカ）に発注する。

【0073】一方、ユーザは、合成写真付の請書を保管しておき、後日、眼鏡の引き渡し日に眼鏡店に行って、発注した眼鏡を確認する。この時、ユーザは、合成写真及び各発注明細により眼鏡を確認し、更に、眼鏡をかけて度数を確認することで、眼鏡店から引き渡された眼鏡が発注した通りのものであるか否かを判断する。眼鏡が発注した通りのものであると判断した場合には、眼鏡店に料金を払ってその眼鏡を受け取る。また、眼鏡が発注した通りのものでない判断した場合には、その旨を眼鏡店に申し出て、発注した通りの眼鏡を作成し直すように要求する。眼鏡店は、メモリ11に登録されている眼鏡作成用データから、このことを確認し、発注データと異なる眼鏡を製造部門に返送すると共に、発注データ通りの眼鏡を再び依頼する。

【0074】このようにして、眼鏡の自動選定処理が、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に行われ得る。また、ステップ22（図3参照）のニーズの選択の処理で、ユーザによってブランド品選択コース32（図4参照）が選択されると、ステップ23Aのフレームの選択の処理、ステップ23Bのレンズの選択の処理及びステップ23Cの検眼の処理がこれらの順に行われる。その場合、各処理23A、23B及び23Cは、それぞれ前述の店長お薦めコース31の場合と全く同じである。従って、このブランド品選択コース32による眼鏡の自動選定処理も、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に行われ得る。

【0075】また、ステップ22（図3参照）のニーズの選択の処理で、ユーザによって視力重視コース33（図4参照）が選択されると、ステップ23Cの検眼の処理、ステップ23Aのフレームの選択の処理及びステップ23Bのレンズの選択の処理がこれらの順に行われる。この場合も、各処理23C、23A及び23Bは、それぞれ前述の店長お薦めコース31の場合と全く同じである。従って、この視力重視コース33による眼鏡の自動選定処理も、眼鏡の専門員を必要とすることなく、ユーザとの対話を通して簡単に行われ得る。

【0076】以上説明したように、本実施形態に係る眼鏡自動選定装置によれば、ディスプレイ16の画面上で、ユーザが自ら画面上の操作キーを操作することにより、メモリ11に予め格納されているフレーム及びレンズに関する各データベースの中から、ユーザの所望するフレーム及びレンズがユーザとの対話を通して自動的に選択されるようになっているので、ユーザの操作のみで、眼鏡を自動的に選定することができる。

【0077】これによって、ユーザは、従来の眼鏡の販売で必要とされていた眼鏡の専門技術の能力を有する専門員を必要とすることなく、自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができる。一方、眼鏡を販売する側にとっては、検眼からフレームの選択及びレンズの選択まで一連の流れで自動的に処理が行われるので、時間と労力が大いに削減され、人件費の増加を抑制することができる。これは、眼鏡のコストの低減に寄与する。な

お、眼鏡店においては、補助員を配置しておいてユーザを支援するようにすることは任意にできる。

【0078】また、フレーム及びレンズに関する各データベースが予めメモリ11に格納されているので、ユーザは、所望とするフレーム及びレンズを迅速に且つ簡単に取り出して、ディスプレイ16の画面上で確認することができる。しかも、フレーム及びレンズの各部分のパーツのデータベースも予めメモリ11に格納されているので、ユーザは、所望とするフレーム及びレンズに対応するパーツを自由に選択し且つこれらのパーツを画面上で合成することで、所望とするフレーム及びレンズを迅

速に且つ簡単に形成することができる。

【0079】さらに、種々のコース（店長お薦めコース、ブランド品選択コース、視力重視コース等）が設定されているので、ユーザは、ニーズに応じて幅広く選択することができると共に、従来の眼鏡の専門員による眼鏡販売とはほぼ同様の方法で眼鏡を簡単に購入することができる。さらに、眼鏡の自動選定をコンピュータシステムで行っているので、部品不足や部品過多を招くことはなく、部品の在庫管理が容易となり、部品在庫のため経費が削減できる。しかも、部品の在庫管理が容易となることにより、ユーザのニーズに迅速に且つ的確に対応することが可能となる。

【0080】さらに、ユーザの顔写真と選択したフレーム及びレンズとを画面上で合成しているので、ユーザは、自分の顔のサイズに合ったフレーム及びレンズを作成できると共に、自分の好みに合ったデザインやカラーを簡単に且つ的確に選択することができる。さらに、検眼処理をコンピュータシステムで行うようにしているので、ユーザは自らの操作キーの操作によって、自分の視力に応じた度数のレンズをより簡単に選択することができる。

【0081】また、上述した実施形態に係る眼鏡自動選定装置を販売部門（眼鏡店等）に少なくとも一台配置し、さらに、この眼鏡自動選定装置により選定された眼鏡を作成するための製造部門（メーカ等）を設け、これら各部門を通信回線で接続することにより、眼鏡自動販売システムを構築することができる。かかるシステムの構成によれば、眼鏡自動選定装置により選定され販売が確定した眼鏡に関するデータを、販売部門にフィードバックすることで在庫管理に利用することができ、また、製造部門にフィードバックすることで生産計画に利用することができる。これによって、在庫管理や生産計画等をより簡単に行うことが可能となり、システム全体としてのコストの削減を図ることができる。

【0082】なお、以上の説明では、眼鏡自動選定装置によりフレームを有する眼鏡又は度付きサングラスを選択する例について説明をしてきたが、本実施形態の眼鏡自動選定装置により、カラーコンタクトの選択もできる。なお、この場合は、眼鏡自動選定装置からフレームに関するデータベースDB1とフレームの選択手段を省略することができる。同様に、レンズに関するデータベースDB2とレンズの選択手段を省略することにより、フレーム付き眼鏡専用機とすることもできる。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る眼鏡自動選定装置によれば、ユーザが自ら所望する眼鏡を簡単に且つ安価に得ることができると共に、眼鏡の専門員を必要としないため、眼鏡を販売する側の時間と労力を削減することができる。さらに、眼鏡自動選定装置を用いた販売システムを構築することにより、在庫管理や生

産計画等をより簡単に行うことができる。これにより、納期の短縮化、コストの削減を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る眼鏡自動選定装置の原理構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る眼鏡自動選定装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図2の装置が行う眼鏡の自動選定処理の全体的な流れを示すフローチャートである。

【図4】図3における「ニーズの選択」処理を表したフローチャートである。

【図5】図3における「フレームの選択」処理を表したフローチャートである。

【図6】図3における「レンズの選択」処理を表したフローチャートである。

【図7】図3における「眼鏡作成に係る発注」処理を表したフローチャートである。

【図8】図5のお好みコースにおけるコース選択のための表示画面を示す図である。

【図9】図8に続く、ジャンル選択のための表示画面を示す図である。

【図10】図9に続く、選び方選択のための表示画面を示す図である。

【図11】図10に続く、ブランド選択のための表示画面を示す図である。

【図12】図11に続く、フレームタイプ選択のための表示画面を示す図である。

【図13】図12に続く、レンズ玉型選択のための表示画面を示す図である。

【図14】図13に続く、価格帯選択のための表示画面を示す図である。

【図15】図14に続く、フレーム決定のための表示画面を示す図である。

【図16】図15の画像に眼鏡を装用した画面を示す図である。

【図17】図16に続く、注文内容の確認用の画面を示す図である。

【符号の説明】

1…メモリ

2…画像取り込み手段

3…検眼手段

4…フレーム選択手段

5…レンズ選択手段

6…ディスプレイ

7…プリンタ

8…眼鏡作成用データ作成手段

DB1…第1のデータベース（フレーム用）

DB2…第2のデータベース（レンズ用）

10…CPU

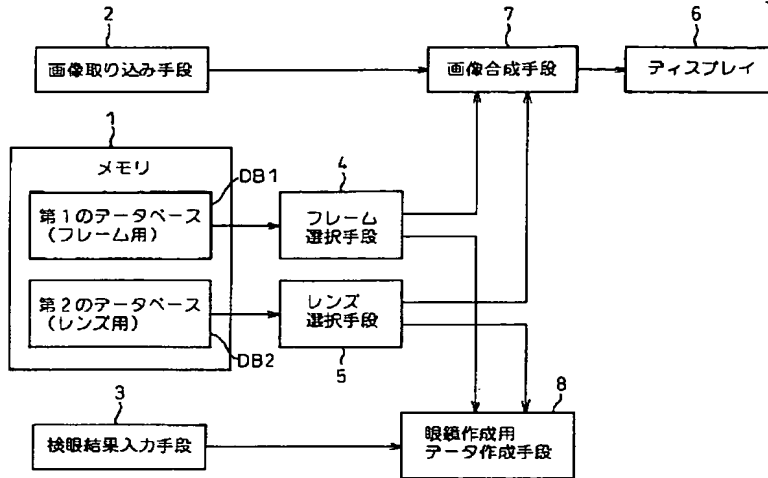
11…メモリ

21
 12, 12 a, 12 b...カメラ
 13...キーボード
 14...マウス
 15...検眼装置
 16...ディスプレイ

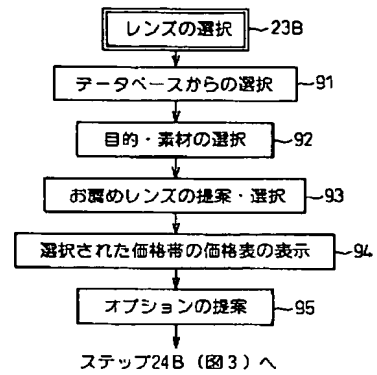
* 17...プリンタ
 18...システムバス
 19...通信手段
 20...タッチパネル

*

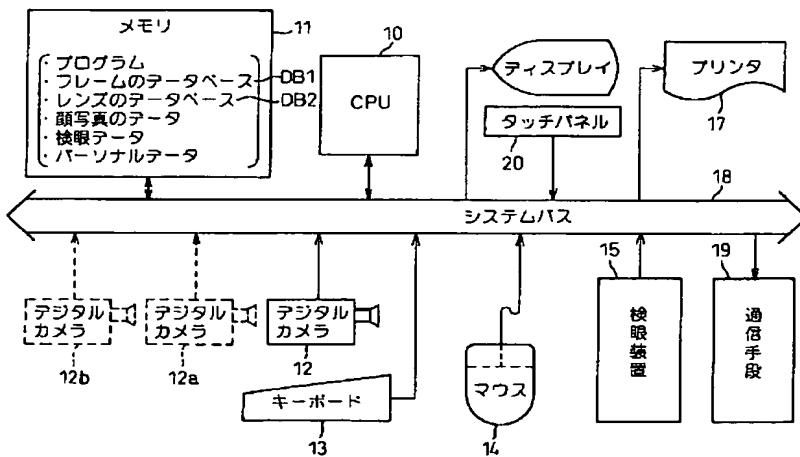
【図 1】



【図 6】

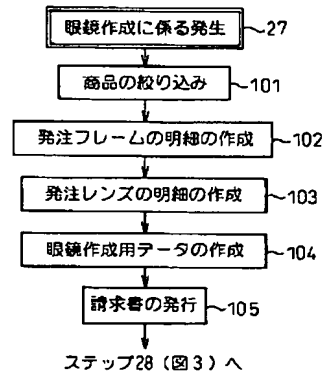


【図 2】



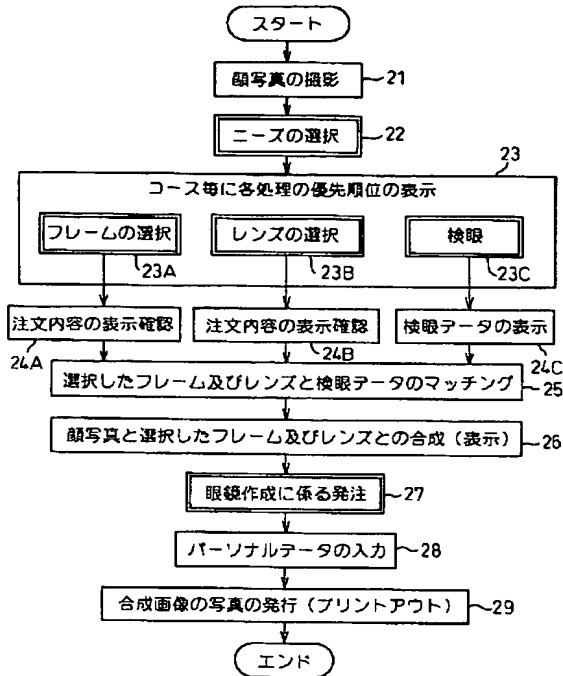
【図 7】

図 7



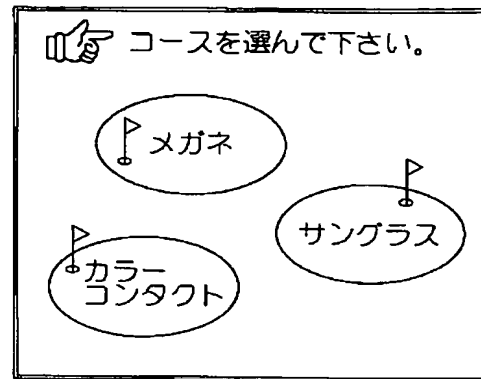
【図3】

図3

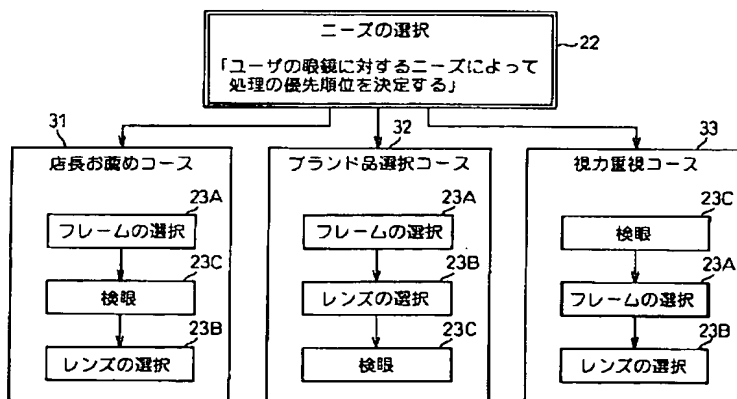


【図8】

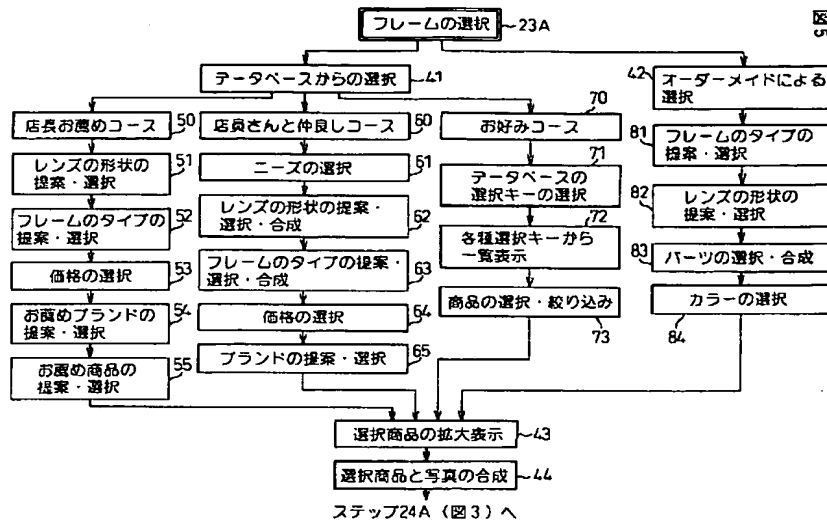
図8



【図4】



【図5】



【図9】

図9

どのジャンルのものをお探しですか

メンズ	メンズ 遠近両用
レディース	レディース 遠近両用
メンズ カジュアル	レディース カジュアル
ジュニア（男の子）	ジュニア（女の子）

戻る

【図10】

図10

選び方を決めて下さい。

ブランドから選ぶ

価格から選ぶ

ベストセラーから選ぶ

戻る

【図11】

ブランドを選んで下さい。

ブランドは一度に3つまで選べます。
最初に「おすすめ」ブランドが表示されています。
「カナ」または「アルファベット」でブランドを
探すこともできます。

ブランドが決まりましたら、
「次へ」ボタンをタッチしてください。

選ばれているブランド

BBB	AAA
-----	-----

選ぶことのできるブランド

AAA	BBB	CCC	△
DDD			▽

アルファベット検索






次へ

ア	イ	ウ	エ	オ
カ	キ	ク	ケ	コ
サ	シ	ス	セ	ソ
タ	チ	ツ	テ	ト
ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
マ	ミ	ム	メ	モ
ヤ		ユ		ヨ
ラ	リ	ル	レ	ロ
ワ	ン			おすすめ

図11

【図12】

フレームタイプを選んで下さい！

<p>セル</p>  <p>プラスチックで できているフレーム</p>	<p>メタル</p>  <p>金属でできている フレーム</p>	<p>ツーポイント</p>  <p>鼻がないフレーム</p>
<p>ナイロール</p>  <p>フロントの下半分を ナイロン糸で あてているフレーム</p>	<p>ブロー・コンビ</p>  <p>プラスチックと金属 の組み合わせで できているフレーム</p>	<p>その他</p> <p>その他</p>

現在、25本のフレームがあります。

戻る




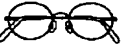

指定せず

次へ

図12

【図13】

レンズ玉型を選んで下さい！

<p>ボストン型</p>  <p>本国のボストンで流行した丸型のデザイン</p>	<p>ウェリントン型</p>  <p>典型的な四角いデザイン</p>	<p>オーバル型</p>  <p>丸型よりも少し楕円に変わったデザイン</p>
<p>ラウンド型</p>  <p>ほぼまん丸の個性あふれるデザイン</p>	<p>フォックス型</p>  <p>きつねの目を形どったオールティースデザイン</p>	<p>その他</p> <p>その他</p>

現在、25本のフレームがあります。

戻る 指定せず 次へ

図13

【図14】

価格帯を選んで下さい。

フレーム+標準レンズ（遠近両用を除く）

価格帯は一度に3つまで選べます。
価格帯が決まりましたら、「探す」ボタンをタッチしてください。

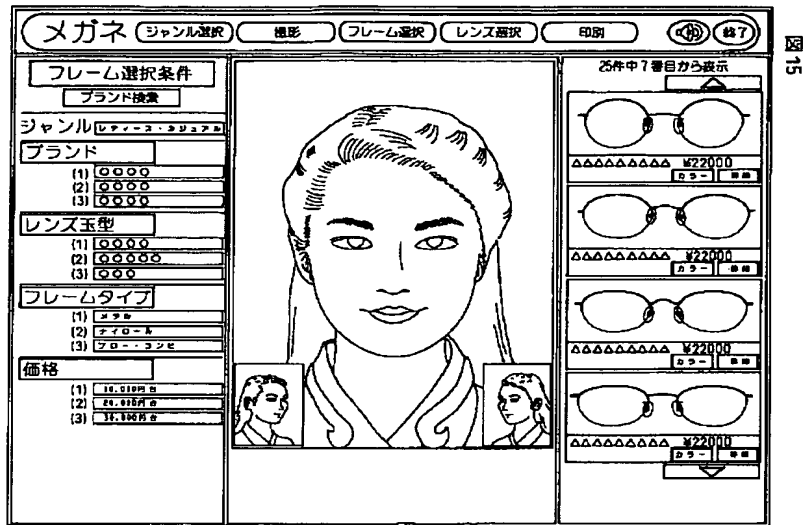
10,000円台	20,000円台
30,000円台	40,000円台
50,000円以上	

現在、25本のフレームがあります。

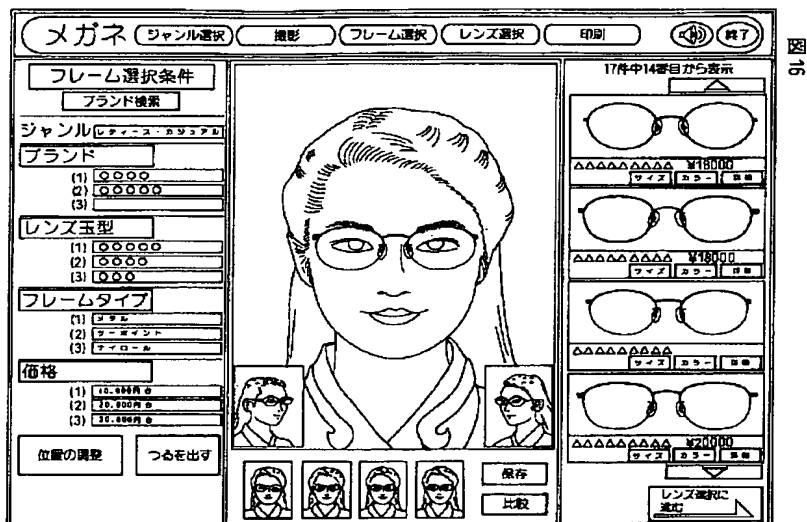
戻る 指定せず 探す

図14

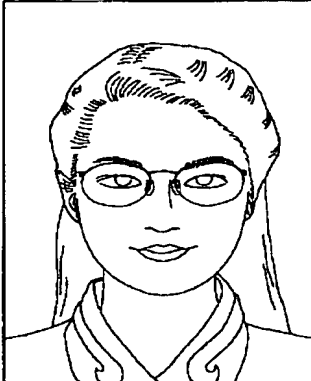
【図15】



【図16】



【図17】

	〇〇〇〇〇〇 (あなたが選んだメガネ)	
	年 月 日	
	フレーム	
	ブランド	〇〇〇〇
	商品名	〇〇〇〇
	カラー	ATグリーン/グリーンマール
	サイズ	47□H7-135
	レンズ	
	用途	遠用/近用レンズ
	種類	15,000円UP
オプション		
カラーオプション	フルカラーレンズ	
合計金額	〇〇〇〇 円	
氏名	〇 〇 〇 〇	
住所	- - - - -	
店名	〇〇〇〇〇〇	
電話番号	〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇	
お渡し予定日	〇〇〇〇	